

# IMAJI

JURNAL RISET ARSITEKTUR  
VOL. 9 No. 5 - NOVEMBER 2020  
DEPARTEMEN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO

ISSN 2089-3892



Mega Foodwalk, source : [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)



# IMAJI

JURNAL RISET ARSITEKTUR  
VOL. 9 No. 5 - NOVEMBER 2020  
DEPARTEMEN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO

**Penasehat :**

*Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, M.T  
(Ketua Departemen Arsitektur FT UNDIP)*

**Penanggung Jawab :**

*Prof. Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T  
Indriastjario, Ir., M.Eng*

**Pemimpin Redaksi :**

*Septana Bagus Pribadi, ST, MT*

**Dewan Redaksi :**

*Prof. Totok Roesmanto, Ir, M.Eng.  
Prof. Eddy Darmawan, Ir, M.eng.  
Prof. Gagoek Hardiman, Ir, DR. Ing.  
Prof. Dr. Ir. Edi Purwanto, M.T*

**Redaksi Pelaksana :**

*M. Sahid Indraswara, ST, MT*

**Sekretaris :**

*Sukawi, ST, MT*

**Humas :**

*M. Sahid Indraswara, ST, MT*

**Alamat Redaksi**

*Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik  
Universitas Diponegoro, Kampus Tembalang  
Jl. Prof Soedarto, SH  
Telp : +62 024 7470690  
Fax : +62 024 76480836  
Email : imaji\_jaft@gmail.com  
Imaji\_jaft@undip.ac.id  
Website : www.imajijaft.com*

**ISSN : 2089-3892**

**DARI REDAKSI**

Salam hangat,

Edisi ini adalah IMAJI Vol.9 No. 5 yang terbit pada bulan November 2020.

Jurnal **IMAJI** ini adalah sebuah terbitan berkala yang bertujuan untuk mewadahi artikel dan tulisan ilmiah dosen dan mahasiswa dari lingkungan Jurusan Arsitektur FT Undip terutama yang berkaitan dengan riset di bidang Arsitektur.

Melalui jurnal ini, kita akan dapat menelusuri berbagai proses analisis dan pendekatan yang ditempuh oleh seorang arsitek atau kolaborasi antara dosen arsitektur dengan mahasiswa arsitektur untuk menunjang proses perencanaan dan perancangan sebuah karya desain arsitektur yang kokoh, fungsional, dan estetik.

Selamat menikmati.

Semarang, November 2020  
*Redaksi*

## DAFTAR ISI

<b>01. Kajian Tipologi Bangunan Restoran Pringsewu Di Kota Lama Semarang Terhadap Aspek Arsitektural Dan Spasial</b>	
<i>Fischa P. Prasticha, Nadim Hasba, Dewi A. Saraqih, Masyiana Arifah A.R.</i>	<u>451</u>
<b>02. Kajian Aksesibilitas Pada Restoran (Cimory On The Valley)</b>	
<i>Baqas Rafif Erarkana, Bangun Indrakusumo Radityo Harsritanto</i>	<u>461</u>
<b>03. Kajian Tentang Pencahayaan Buatan Fasad Bangunan Terhadap Kualitas Visual Kawasan Kota Lama Semarang</b>	
<i>Lucky Ananda Putra, Eddy Prianto</i>	<u>471</u>
<b>04. Pengaruh Fasilitas Perpustakaan Terhadap Kenyamanan Membaca Mahasiswa</b>	
<i>Muhammad Irawan Syahrani, Suzanna Ratih Sari</i>	<u>481</u>
<b>05. Optimalisasi Pemanfaatan Lahan "Idle" Di Kawasan Masjid Kampus Undip</b>	
<i>Desy Liliyani Arum Rahmadhani, Suzanna Ratih Sari</i>	<u>491</u>
<b>06. Evaluasi Ketersediaan Fasilitas Dan Aksesibilitas Halte Bus Rapid Transit Di Kota Semarang</b>	
<i>Maria Christina, Hermin Werdiningsih</i>	<u>501</u>
<b>07. Analisis Kebutuhan Musholla Pada Kampus Arsitektur Undip</b>	
<i>Wydiandari Chandra, Sri Hartuti Wahyuningrum</i>	<u>511</u>
<b>08. Pengaruh Fasad Terhadap Pengehematan Energi Pada High Rise Building Di Kota Jakarta</b>	
<i>Raisyah Rimaraay Guantio, Septana Baqus Pribadi</i>	<u>521</u>
<b>09. Kajian Aksesibilitas Pada Taman Indonesia Kaya Semarang</b>	
<i>Ichlasul Amal, Bangun Indrakusumo Radityo Harsritanto</i>	<u>531</u>
<b>10. Aksesibilitas Bagi Difabel Pada Masjid Kampus Universitas Diponegoro</b>	
<i>Salsabila Ryanandita, Suzanna Ratih Sari</i>	<u>541</u>
<b>11. Pengaruh Pasang Air Laut (Rob) Terhadap Perubahan Adaptasi Fisik Bangunan Rumah Tinggal Di Permukiman Rawan Banjir Demak</b>	
<i>Tirta Prawitasari, Edy Darmawan</i>	<u>551</u>
<b>12. Kajian Pola Tata Ruang Taman Bermain Pada Trans Studio Mini Di Transmart Setiabudi Semarang</b>	
<i>Kartika Valentina, Bharoto</i>	<u>561</u>
<b>13. Kajian Aksesibilitas Pada Taman Kota</b>	
<i>Muhammad Machfud, Bangun I.R Harsritanto</i>	<u>571</u>

<b>14.</b>	<b>Kajian Fungsi Balkon Pada Bangunan Hunian Bertingkat</b> <i>Cindy Septiani Cahya Anjani, Hermin Werdiningsih</i>	<u>581</u>
<b>15.</b>	<b>Pola Penataan Zona, Massa, Dan Ruang Terbuka Perumahan Tipe Cluster Di Kota Semarang</b> <i>Arum Mutmainah, Septana Bagus Pribadi</i>	<u>591</u>
<b>16.</b>	<b>Kajian Kenyamanan Pada Ruang Dalam Perkantoran</b> <i>Aghni Hauna Aghniya, Edward Endrianto Pandelaki</i>	<u>601</u>
<b>17.</b>	<b>Kajian Aksesibilitas Tangga Berdasarkan Konsep Universal Desain &amp; Preferensi pengguna</b> <i>Luthfi Ayu Anindya, Bharoto</i>	<u>611</u>

## KAJIAN TIPOLOGI BANGUNAN RESTORAN PRINGSEWU DI KOTA LAMA SEMARANG TERHADAP ASPEK ARSITEKTURAL DAN SPASIAL

Oleh : Fischa Putriananda Prasticha<sup>1\*</sup>, Nadim Hasba<sup>2\*</sup>, Dewi A. Saragih<sup>3\*</sup>, Masyiana Arifah A.R.<sup>4\*</sup>

### Abstrak

*Kota Semarang adalah sebuah kota di Provinsi Jawa Tengah dan merupakan ibukota dari provinsi Jawa Tengah. Bangunan indis menjadi proses akulturasi budaya dari pemerintahan kolonial dengan Budaya Jawa. Peristiwa tersebut sangat membekas pada tampilan bangunan yang ada di Indonesia, sehingga mampu menjadi bangunan bersejarah. Indonesia memiliki sejarah dan cerita yang bervariasi baik dari segi perekonomian, politik, sosial, dan budaya. Cerita di masa lalu membawa dampak yang besar di masa kini. Hal tersebut juga berkaitan dengan peninggalan-peninggalan yang ada baik berupa benda maupun bangunan. Bangunan bersejarah di Indonesia memiliki fungsi-fungsi tertentu di masa lalu dan masa kini yang kadang mengalami perubahan maupun tidak.. Oleh sebab itu maka diperlukannya analisis perubahan dalam segi arsitektural maupun spasial dikarenakan perubahan fungsi bangunan yang ada. Kian Gwan. Restoran Pringsewu di Kota Lama Semarang merupakan bangunan bersejarah bekas Kantor NV Kian Gwan yang membawa peran penting di kawasan tersebut dan memiliki gaya arsitektur bangunan indis dengan ciri perpaduan gaya belanda-jawa, massa bangunan adalah kesimetrisan, ritme, dinding, bukaan, dan ornament pada fasad bangunan. Sedangkan pada spasial bangunan memiliki orientasi bangunan ke selatan yang memiliki satu axis dengan pintu selatan (pintu masuk). Pola grid membentuk ruang menjadi terklaster sesuai dengan fungsi ruang yang memiliki keterhubungan baik secara fungsi maupun secara visual.*

**Kata Kunci :** *Arsitektural, Kajian Tipologi, Restoran Pringsewu, Spasial*

<sup>\*1,</sup>

<sup>\*2,</sup>

<sup>\*3)</sup>

Penulis;

<sup>\*4)</sup>

Penanggung

Jawab

Bangunan yang mengalami perubahan fungsi tersebut dapat dianalisis lebih jauh tentang tipologi

### I.II Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah kajian tentang tipologi bangunan Restoran Pringsewu di Kota Lama Semarang terkait fungsi lama (kantor) dan berubah menjadi fungsi komersial?
2. Bagaimana elemen-elemen dalam Restoran Pringsewu di Kota Lama Semarang ditinjau dari aspek arsitektural?
3. Bagaimana elemen-elemen dalam Restoran Pringsewu di Kota Lama Semarang ditinjau dari aspek spasial?

### I.III Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dalam penelitian ini adalah :

## I. PENDAHULUAN

### I.I Latar Belakang

Bangunan indis menjadi proses akulturasi budaya dari pemerintahan kolonial dengan Budaya Jawa. Peristiwa tersebut sangat membekas pada tampilan bangunan yang ada di Indonesia, sehingga mampu menjadi bangunan bersejarah.

Indonesia memiliki sejarah dan cerita yang bervariasi baik dari segi perekonomian, politik, sosial, dan budaya. Cerita di masa lalu membawa dampak yang besar di masa kini. Hal tersebut juga berkaitan dengan peninggalan-peninggalan yang ada baik berupa benda maupun bangunan. Bangunan bersejarah di Indonesia memiliki fungsi-fungsi tertentu di masa lalu dan masa kini yang kadang mengalami perubahan maupun tidak.

1. Mempelajari tipologi bangunan Restoran Pringsewu di Kota Lama Semarang terkait fungsi lama (kantor) dan berubah menjadi fungsi komersial.
2. Mengidentifikasi elemen-elemen dalam Restoran Pringsewu di Kota Lama Semarang ditinjau dari aspek arsitektural.
3. Mengidentifikasi elemen-elemen dalam Restoran Pringsewu di Kota Lama Semarang ditinjau dari aspek spasial.

#### **I.IV Ruang Lingkup Penelitian**

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dibatasi pada satu objek yaitu Restoran Pringsewu di Kota Lama Semarang
2. Lingkup pembahasan dalam penelitian ini mengkaji tipologi bangunan Restoran Pringsewu di Kota Lama Semarang dengan meninjau aspek arsitektural dan spasialnya
3. Pembahasan dibatasi pada sudut pandang arsitektural dan spasial
4. Kajian pustaka berupa restoran, bangunan bersejarah, elemen-elemen dalam aspek arsitektural dan spasial

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **II.I Tinjauan Aspek Arsitektural dalam Desain**

Aspek arsitektural berkaitan dengan unsur elemen pembentuk citra dan penyesuaian dengan bangunan sekitar. Aspek arsitektural dapat dipahami melalui dua kata yaitu fungsi dan bentuk. Untuk memenuhi fungsinya, sebuah bangunan harus menyediakan sebuah tempat berlindung atau bekerja yang menyenangkan dan efisien bagi Penghuninya. (Hanafiah, 2017). Berikut ialah prinsip rancang arsitektural.

1. Fungsional
2. Estetis
3. Aksesibilitas
4. Kokoh
5. Keselamatan
6. Kesehatan
7. Berkelanjutan Secara Lingkungan
8. Berkelanjutan Secara Ekonomi
9. Berkelanjutan Secara Sosial

### **10. Pelestarian Benda Bersejarah**

Dan Berikut merupakan jenis-jenis pekerjaan arsitektural

1. Lantai
2. Dinding
3. Langit-langit
4. Bukaan jendela & pintu, dan;
5. Pengecatan

### **II.II Tinjauan Aspek Spatial dalam Desain**

Aspek spasial berkaitan mengenai tata ruang, baik tata ruang luar maupun tata ruang dalam. Menurut Josef Prijotomo, ruang adalah bagian dari bangunan yang berupa rongga, sela yang terletak diantara dua obyek dan alam terbuka yang mengelilingi dan melingkup kita. Secara umum, ruang dibentuk oleh tiga elemen pembentuk ruang yaitu,

1. Alas/Lantai
2. Dinding/Pembatas
3. Langit-Langit/Atap

Selain ketiga unsur pembentuk ruang tersebut diatas, terdapat beberapa faktor lain yang turut mempengaruhi terbentuknya suatu ruang. Faktor-faktor tersebut adalah dimensi, wujud, konfigurasi, permukaan, sisi bidang dan bukaan-bukaan. (Surasetja, 2007).

### **II.III Prinsip-Prinsip Dalam Desain Arsitektur**

Dalam desain arsitektur terdapat banyak berbagai prinsip yang bisa diaplikasikan. Terdapat 5 prinsip desain arsitektur (Dahliani, 2008) yaitu : Prinsip Kesatuan, Proporsi, Keseimbangan, Irama, dan Titik Berat.

### **II.IV Pendekatan Bentuk, Ruang, dan Tatanan dalam Bangunan**

Menurut Ching, Francis D. K. 2007, Orientasi merupakan arah relatif suatu bentuk terhadap bidang dasar, titik batas area, bentuk-bentuk lain, atau terhadap orang yang melihat bentuk tersebut.

1. Bentuk
2. Bentuk dan Ruang
3. Organisasi Ruang
4. Sirkulasi

## **III. METODOLOGI PENELITIAN**

1. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif untuk

mengkonfirmasi atau menguji teori umum ke kasus-kasus sehingga dapat menurunkan variabel penelitian dan menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dengan cara pengamatan awal melalui wawancara terhadap pengelola Restoran Pringsewu di Kota Lama Semarang dan duta Kota Lama Semarang untuk menggali informasi yang tidak didapatkan dari studi pustaka dan bersifat lebih luas untuk mengetahui sejarahnya.

2. Tahap pengumpulan data meliputi survei lapangan, studi pustaka, dan wawancara. Survey lapangan berfungsi untuk melihat kondisi bangunan dan pengukuran interior-eksterior Restoran Pringsewu menggunakan alat pendukung yaitu distometer untuk mendapat data fisik yang dapat dianalisis aspek spasial dan arsitekturalnya.

#### IV. DATA DAN ANALISIS OBJEK PENELITIAN

##### IV.1 Gambaran Umum dan Eksisting

Restoran Pringsewu di Jl. Suari No.10 - 12, Purwodinatan, Kec. Semarang Tengah, Kota Lama, Semarang, Jawa Tengah memiliki 2 lantai dan 1 mezzanine dengan fungsi utama sebagai restoran (bangunan komersial) yang beroperasi sejak 2018. Bangunan yang disewa oleh restoran ini dahulu merupakan bangunan bersejarah di masa kejayaan Raja Gula Semarang, Oei Tiong Ham yaitu Kantor Pusat NV. Kian Gwan. Bangunan disekitarnya yang masih berada di area Kota Lama Semarang merupakan kantor broker yang mengurus hasil bumi dan dimiliki Oei Tiong Ham (sekarang Monod Diephus), kantor *outsourcing* ekspor-impor kuda (sekarang Soesmans Kantoor), Oei Tiong Ham Bank. Kantor NV. Kian Gwan setelah tidak beroperasi digunakan oleh sekelompok pemulung sebagai tempat tinggal dan telah terjadi kebakaran pada tahun 2009. Setelah diperbaiki bangunan tersebut digunakan sebagai Kantor Advokat Pengacara. Tahun 2017 bangunan dikosongkan, diperbaiki, dan disewa oleh Restoran Pringsewu.



**Gambar 1** Papan bukti Kantor Advokat Pengacara (Dokumentasi Peneliti, 2020)



**Gambar 2** Perbedaan tampak bangunan Kantor dan Restoran Pringsewu (bbc.com)



**Gambar 1** Tampak depan dan Samping Restoran Pringsewu (Dokumentasi Peneliti, 2020)

Orientasi bangunan menghadap selatan dengan akses masuk yang sesuai dengan pintu masuk Kota lama Semarang. Restoran Pringsewu memiliki karakter *multifunction room* karena terdiri dari banyak ruang yang mampu mewartahi kapasitas besar dengan fleksibilitasnya. Sisi selatan bangunan memiliki 2 *entrance*, yaitu untuk publik dan servis. Akses menuju lantai 2 pun demikian, akses utama melalui tangga utama, sedangkan servis melalui tangga peninggalan dan merupakan area bekas brangkas Kantor NV Kian Gwan.

Tinggi plafon di Restoran Pringsewu sama dengan tinggi tumpukan berkas saat masih menjadi Kantor Pusat NV. Kian Gwan. Restoran Pringsewu melakukan *re-painting* agar terlihat lebih indah. Material kayu pada lantai dirawat menggunakan minyak goreng (dengan cara dipel) agar tetap mengkilat dan tidak kusam.

## IV.2 Analisis

### 1. Aspek Arsitektural

Kajian Arsitektural Restoran meliputi komposisi pendekatan komposisi fasad, dan Elemen-Elemen penyusun Fasad bangunan.

#### a. Komposisi Fasad

##### 1. Geometri

Pada bangunan pringsewu ini bentuk geometris yang digunakan pada fasadnya ialah dominan bentuk bujur sangkar dan juga bentuk setengah lingkaran.



**Gambar 4** Bentuk bujur sangkar yang dominan pada fasad bangunan (Dokumentasi Peneliti, 2020)

##### 2. Simetri

Jika dilihat pada sisi barat bangunan dan terdapat ke-seimbangan pada sisi A dan B bagian bangunan keduanya meskipun memiliki panjang yang berbeda tetapi memiliki bukaan dengan jumlah yang sama pada tiap sisi sehingga terjadi keseimbangan. Jadi keseimbangan yang muncul hanya tampak pada masing-masing massa bangunan.



**Gambar 5** Keseimbangan pada sisi barat bangunan (Dokumentasi Peneliti, 2020)



**Gambar 6** Keseimbangan pada sisi selatan bangunan (Dokumentasi Peneliti, 2020)

#### 3. Kontras

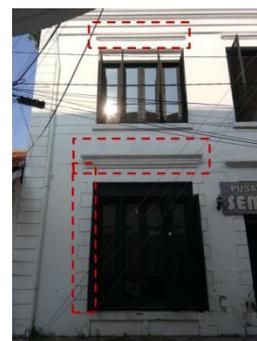
Pada fasad bangunan ini terjadi sedikit atau tidak sama sekali perbedaan rona warna di bangunan. Bangunan cenderung memiliki rona terang sebagai tampilan cat utamanya.

#### 4. Irama

Irama pada fasad bangunan muncul pada komponen jendela, ornamen, pintu, dan kolom.



**Gambar 7** Repetisi dari jenis pintu dan jendela bangunan (Dokumentasi Peneliti, 2020)



**Gambar 8** Bentuk ornament yang sering muncul pada bangunan (Dokumentasi Peneliti, 2020)

#### 5. Proporsi

Jika dilihat dari gambar-gambar yang ada proporsi bangunan bisa dibilang cukup seimbang dalam hal jumlah bukaan yang ada dan bentuk atapnya. Semuanya dengan

KAJIAN TIPOLOGI BANGUNAN RESTORAN PRINGSEWU DI KOTA LAMA SEMARANG TERHADAP ASPEK ARSITEKTURAL DAN SPASIAL

mempertimbangkan panjang dari masing-masing sisi bangunan.

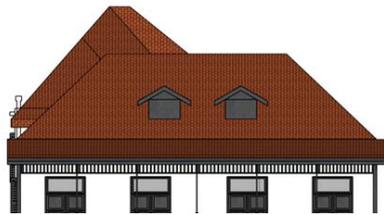
6. Skala

Pada konteks Fasade bangunan, skala merupakan proporsi yang dipakai untuk menetapkan ukuran dan dimensi-dimensi dari elemen Fasade. Jika dilihat dari remodeling yang telah dilakukan semua bukaan terutama pintu sudah sesuai dengan skala dimensi manusia yang ada.

b. Elemen-Elemen Bentuk Penyusun Fasad

1. Atap

Atap bangunan pringsewu material penutup atapnya ialah batu bata



Gambar 9 Atap Bangunan di Modelling (Peneliti, 2020)



Gambar 10 Atap Bangunan di Lapangan (Dokumentasi Peneliti, 2020)

2. Dinding

Dinding bangunan merupakan dinding batu bata dengan finishing cat warna putih. Beberapa bagian dinding terdapat permainan dalam tebal dan bentuk dindingnya.



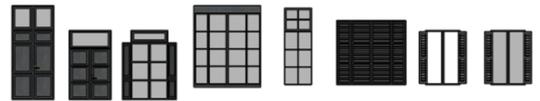
Gambar 11 Dinding Bangunan di Modelling (Peneliti, 2020)



Gambar 12 Dinding Bangunan di Lapangan (Dokumentasi Peneliti, 2020)

3. Bukaan

Bukaan pada bangunan ini terdapat jendela dan pintu. Jendela yang ada rata-rata merupakan jendela hidup dan terdapat krapyak. Jendela dan Pintu keduanya bermaterial kayu dengan finishing warna hitam.



Gambar 13 Bukaan pada bangunan di Modelling (Peneliti, 2020)



Gambar 14 Salah Satu Bukaan pada bangunan di lapangan (Peneliti, 2020)

4. Ornamen

Ornamen pada bangunan ada bermacam-macam seperti pagar, sun shading, dan juga elemen hias pada dinding.



**Gambar 15** Pagar dan Sun Shading pada beranda bangunan di Modelling (Dokumentasi Peneliti, 2020)

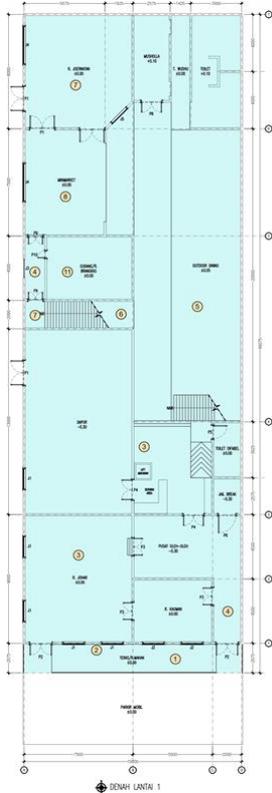


**Gambar 16** Elemen penghias dan Sun Shading pada dinding bangunan di Modelling (Peneliti, 2020)

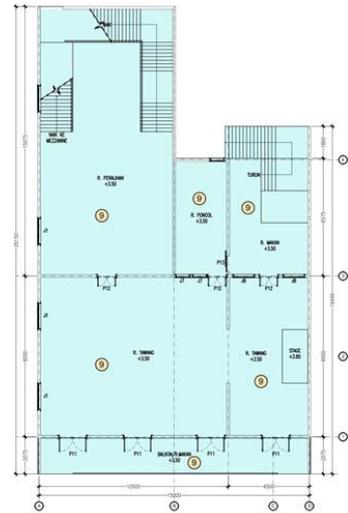


**Gambar 17** Salah satu ornamen bangunan di lapangan (Dokumentasi Peneliti, 2020)

5. Lantai

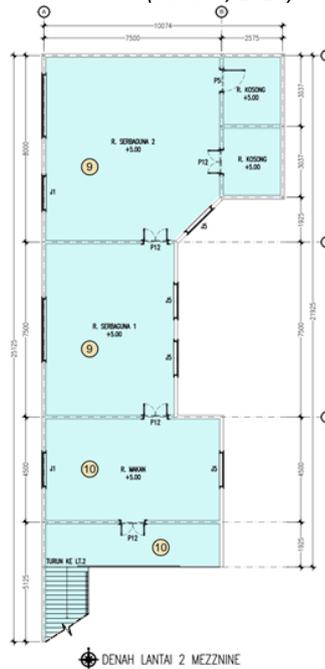


**Gambar 18** Pola dan material lantai 1 di Restoran Pringsewu, Kota Lama Semarang (Peneliti, 2020)



DENAH LANTAI 2

**Gambar 19** Pola dan material lantai 2 di Restoran Pringsewu, Kota Lama Semarang (Peneliti, 2020)



DENAH LANTAI 2 MEZZANINE

**Gambar 20** Pola dan material lantai 2 mezanine di Restoran Pringsewu, Kota Lama Semarang (Peneliti, 2020)

Lantai pada Restoran Pringsewu di Kota Lama Semarang bervariasi pada setiap ruangnya.

No.	Pola dan Material Lantai	Keterangan
1.		Ubin uk.15x15cm
2.		Ubin motif uk.15x15cm

KAJIAN TIPOLOGI BANGUNAN RESTORAN PRINGSEWU DI KOTA LAMA SEMARANG TERHADAP ASPEK ARSITEKTURAL DAN SPASIAL

3.		Lantai plaster
4.		Keramik uk.40x40 cm dengan kondisi retak
5.		Keramik uk.40x40 cm dan batu alam kecil
6.		Keramik warna krem uk.30x30cm
7.		Ubin motif uk.15x15cm
8.		Keramik mozaik (sisa-sisa keramik yang telah pecah)
9.		Parket kayu uk.10x50cm
10.		Ubin uk.15x15cm
11.		Ubin motif uk.15x15cm

Tabel 1 Material lantai di Restoran Pringsewu, Kota Lama Semarang (Dokumentasi Peneliti, 2020)

2. Aspek Spasial

Kajian spasial Restoran Pringsewu meliputi bentuk dan ruang, organisasi ruang, sirkulasi, hubungan jalur-ruang, bentuk ruang sirkulasi (Ching, 1994).

a. Bentuk dan Ruang

Bangunan Restoran Pringsewu di Kota Lama Semarang memiliki area terbuka sebagai ruang luar didalam tapak yang bersifat privat karena hanya dapat

digunakan oleh pengunjung restoran dan dibatasi oleh dinding-dinding yang mendefinisikan ruang dalam (interior).

b. Fungsi Ruang



Gambar 21 Zoning di lantai 1-2 mezanine di Restoran Pringsewu, Kota Lama Semarang (Peneliti, 2020)

Bangunan ini terbagi kedalam 4 bagian utama; kuning merupakan ruang makan (area teras, Ruang Johar, balkon, ruang makan outdoor, dan balkon); coklat multifunction room (R. Joernathan, R. Kauman, Minimarket, R. Peralihan, R. Poncol, R. Tawang, R. Serbaguna); warna merah merupakan area pendukung (pusat oleh-oleh, toilet, tempat wudhu, dan musholla) berada di bagian belakang dengan toilet difabel diletakkan di bagian tengah untuk akses yang lebih cepat dan mudah; hijau merupakan area servis (dapur dan gudang) yang berada di tengah bangunan, dan warna biru artinya ruangan tersebut dapat digunakan sebagai ruang makan dan multifunction room. Bangunan ini secara dominan memiliki fungsi sebagai Multifunction room karena memiliki fleksibilitas ruang (dapat di custom) yang dapat difungsikan sebagai ruang makan,

mewadahi kegiatan khusus/acara, dan *furniture* dapat diatur menyesuaikan kapasitas yang ditampung oleh setiap ruang.

c. Orientasi

Secara keseluruhan (bangunan), Restoran Pringsewu di Kota Lama Semarang memiliki orientasi ke selatan dengan fasad, letak bukaan, pencapaian, dan pintu masuk yang berada di sisi selatan.

Nama Ruang	Orientasi Ruang
R. Johar	<b>Utara-Selatan</b> karena akses berikutnya merupakan kasir dan menuju ruang lain yang berada di sisi utara.
Pusat oleh-oleh	<b>Utara-Selatan</b> karena ruang antara bagian depan restoran dengan bagian belakang
Area dapur dan <i>servicing area</i>	<b>Timur</b> karena dekat dengan akses ke bagian depan dan belakang restoran.
Minimarket	<b>Barat</b> yang terhubung dengan ruang makan <i>outdoor</i> .
R. makan <i>outdoor</i>	<b>Utara</b> dengan mempertimbangkan segi visual/menghindari tangga.
Musholla	<b>Barat</b> dengan akses masuk melalui sisi timur.
R. Joernathan	<b>Timur</b> yang menyesuaikan arah masuk.
Gudang	<b>Barat</b> karena akses berada di sisi barat.
Toilet	<b>Utara-Selatan</b> dan terdapat sekat sebelum memasuki area wudhu.
Balkon	<b>Selatan</b> karena mampu melihat ke arah luar bangunan secara langsung.
R. Peralihan	<b>Timur</b> karena penataan kursi yang memanjang dan berada di sisi timur barat dengan jalur sirkulasi di tengah.
R. Poncol	<b>Timur</b>
R. Tawang	Pada ruang tawang di sisi barat orientasinya <b>Utara-Selatan</b> dengan penataan kursinya. Untuk R. Tawang di sisi timur orientasi ruangnya ke <b>timur</b> yang menghadap ke <i>stage</i> .
Balkon	<b>Selatan</b> karena mampu melihat ke arah luar bangunan secara langsung.
R. Makan	<b>Utara</b> mengikuti jalur sirkulasi.
R. Serbaguna 1	Fungsi ruangan yang digunakan untuk rapat sehingga orientasi ruangan mengikuti layout <i>furniture</i> yaitu kearah <b>utara dan selatan</b> .
R. Serbaguna 2	Memiliki kapasitas yang besar dan digunakan untuk acara

	khusus/rapat, sehingga layout <i>furniture</i> menghadap ke barat, dan orientasi ruangnya pun ke <b>barat</b> .
R. Kosong	Ruang yang tidak dipakai namun penataannya mengikuti letak bukaan (pintu) yang berada di sisi <b>barat</b> .

**Tabel 2** Deskripsi Orientasi Ruang Lantai 1-2 mezzanine di Restoran Pringsewu, Kota Lama Semarang Pringsewu, Kota Lama Semarang (Peneliti, 2020)

d. Hubungan Ruang

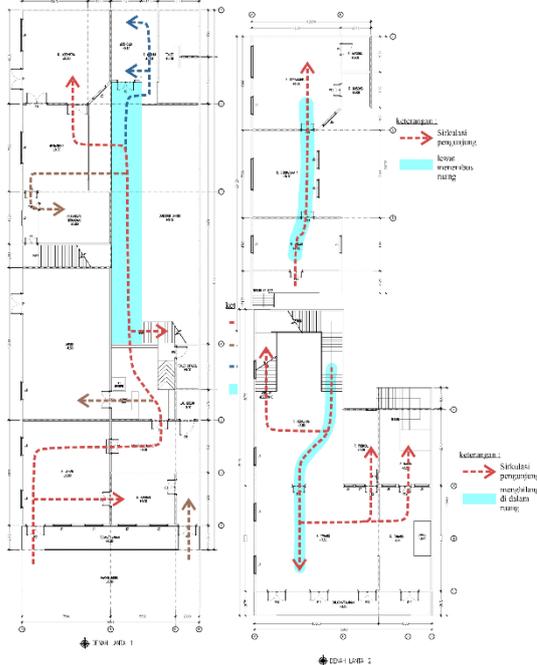


**Gambar 22** Hubungan Ruang di Restoran Pringsewu, Kota Lama Semarang (Peneliti, 2020)

Ruang-ruang di Restoran Pringsewu Kota Lama Semarang terhubung satu sama lain membentuk 3 pola. Pusat oleh-oleh menjaid ruang bersama sekaligus peralihan dan penghuubng dari R. Johar ke area servis (dapur, *servicing area*, *lavatory*). Antara lantai 1 dengan lantai 2 dihubungkan melalui tangga utama dan servis. Pada lantai 1 terdapat R. Tawang yang mampu menampung kapaistas besar dengan fasilitas *stage*, hal tersebut menandakan adanya aktivitas yang

bersamaan yang mendefinisikan ruang dalam ruang, yaitu *live performance* di dalam ruang makan. Hubungan ruang-ruang yang berdekatan dibatasi oleh grid dan dipisahkan dengan dinding.

e. Organisasi Ruang dan Sirkulasi



**Gambar 23** Organisasi Ruang dan Sirkulasi di Restoran Pringsewu, Kota Lama Semarang (Peneliti, 2020)

Ruang-ruang terbentuk secara linier yang dihubungkan melalui sirkulasi menerus dari tiap ruang dengan pembagian berdasarkan pola grid dengan bentang yang bervariasi (7m, 5m, 4.5m, dan sebagainya). Dari grid tersebut terbentuk ruang-ruang yang terklaster sesuai dengan fungsi ruang yang memiliki keterhubungan baik secara fungsi maupun secara visual. Sirkulasi di dalam Restoran Pringsewu Kota Lama Semarang adalah linier karena memiliki jalur yang lurus, bersimpangan dan bercabang menuju ke ruang-ruang lain. Konfigurasi jalur fleksibel dengan adanya koridor yang menjadi permulaan pengguna menuju ruang-ruang yang ada. Sirkulasi lantai 2 menuju mezzanine menjadi konfigurasi jalur yang menembus ruang secara miring dan aksial karena koridor masih menyatu dengan ruang tersebut. Namun dari segi privasi dinilai kurang karena mengganggu visibilitas pengguna. R. Tawang yang berada di ujung

menjadikannya sebagai tujuan akhir dalam bangunan ini sehingga hubungan jalurnya menghilang didalam ruang (R. Tawang).

f. Bentuk Ruang Sirkulasi

Ruang sirkulasi pada bangunan ini terdiri dari 3 jenis, sirkulais tertutup berupa jalur dalam ruang yang mendefinisikan pergerakan manusia dari satu titik ke titik lainnya; sirkulasi terbuka pada satu sisi yang berada di koridor yang menghubungkan ruang depan dengan ruang tengah (r. makan *outdoor*, musholla, toilet, minimarket, R. Joernathan, gudang); melalui tangga besi untuk mencapai lantai 2 dan tangga kayu ke lantai 2 mezzanine.

V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

V.I Kesimpulan

1. Dari seluruh penelitian yang dilakukan, baik secara wawancara, pengamatan lapangan, pengukuran langsung, dan analisis maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Restoran Pringsewu di Kota Lama Semarang merupakan bangunan bersejarah bekas Kantor NV Kian Gwan yang membawa peran penting di kawasan Kota Lama Semarang dan memiliki gaya arsitektur bangunan indis dengan ciri perpaduan gaya belanda-jawa
2. Restoran Pringsewu ini masih mempertahankan aspek arsitekturalnya dengan massa bangunan jamak dan simetris antara bagian bangunan yang secara vertikal dan horizontal nampak seimbang dengan dinding putih polos dan ornamen pada bukaan berbahan kayu hitam, dilengkapi bouven mati, kisi-kisi.
3. Ruang-ruang terhubung secara linier dengan pola grid yang membentuk ruang menjadi terklaster. Sirkulasi dominan linier dengan jalur lurus, bersimpangan, dan bercabang menuju ruang lain. Sirkulasi yang terbentuk ini bergantung dan berdampak pada kapasitas pengguna, tingkat privasi, dan pemahaman spasial.

## V.II Rekomendasi

1. Pelestarian bangunan bersejarah yang selama ini diserahkan penuh kepada investor seharusnya juga menjadi tanggung jawab bersama dengan pemerintah setempat agar orisinalitas, aspek arsitektural dan spasialnya masih memiliki rasa yang sama tanpa mengubah citra asli dari bangunan tersebut. Keaslian yang dipertahankan justru membuat keindahan yang tahan lama dan mampu meneruskan cerita dari masa lalu hingga ke masa depan.
2. Fungsi bangunan utama secara komersial sebagai restoran sedikit bergeser dengan adanya banyak *multifunction room* yang disewakan untuk masyarakat. Hal tersebut pun berdampak pada aspek spasial di masa kini. Fungsi pada lantai 1, lantai 2, dan lantai 2 mezzanine yang rancu mengakibatkan tingkat privasinya tercampur. Jika fungsi-fungsi tersebut diperjelas dengan memisahkan atau membuat zoning pada setiap lantai untuk fungsi sebagai ruang makan, *multifunction room*, area servis, dan area pendukung maka permasalahan spasial dapat teratasi. Sirkulasinya pun dapat terpisah antara akses publik, semi publik, privat, dan servis tanpa mengganggu privasi pada tiap ruang.

### DAFTAR PUSTAKA

BBC, 2019. *Revitalisasi Kota Tua Semarang, antara pelestarian bangunan bersejarah dan menghadirkan 'Disneyland' demi pelancong*. [Online]

Available at :  
<https://www.bbc.com/indonesia/indonesia-50724172>

[diakses 24 April 2020]

Ching, Francis D. K. 2007. *Form, Space, & Order*. Terjemahan oleh Hangan Situmorang. Jakarta : Erlangga

Dahlioni. 2008. Studi Penerapan Prinsip-Prinsip Desain Pada Masjid Noor Banjarmasin. *Jurnal Info - Teknik UNLAM* Vol.9 No.1

Hanafiah, Agung Budiana. 2017. *Pekerjaan Arsitektural* [Online]

Available at :  
<https://prezi.com/p/qgkkdocpl5gg/pekerjaan-arsitektural/>

[diakses 24 April 2020]

Surasetja, Irawan. 2007. *Lecture handout : Pengantar Arsitektur - Fungsi, Ruang, Bentuk dan Ekspresi dalam Arsitektur*. Program Studi Arsitektur FPTK UPI, Bandung

## KAJIAN AKSESIBILITAS PADA RESTORAN (*CIMORY ON THE VALLEY*)

Oleh: Bagas Rafif Erarkana, Bangun Indrakusumo Radityo Harsritanto

### Abstrak

*Sudah hal yang wajar manusia mencari makan untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya. Restoran merupakan salah satu solusinya. Maka dari itu, Restoran merupakan salah satu bentuk ruang publik. Namun, ketika sebuah tempat sudah disebut sebagai ruang publik, seperti apapun bentuk/jenisnya, maka tentunya tempat tersebut sudah harus dapat diakses oleh seluruh kalangan, Cimory on The Valley merupakan salah satu restoran yang terletak di Bawen, Kabupaten Semarang, tepatnya di Jalan Raya Semarang-Jogja. Lalu, seperti apa sih Restoran yang aksesibel itu? Apakah Cimory on The Valley juga merupakan Restoran yang aksesibel? Maka dari itu kegiatan penelitian ini dilakukan, dengan tujuan untuk mengetahui apakah Restoran Cimory on The Valley merupakan contoh ruang publik yang aksesibel, dengan cara mengevaluasi aksesibilitas yang ada pada Restoran Cimory on The Valley apakah sesuai dengan persyaratan yang ada pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum no. 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas Dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan.*

**Kata kunci :** Aksesibilitas, Restoran, Semarang

### PENDAHULUAN

Selama manusia masih membutuhkan nutrisi berupa makanan, maka selama itu pulalah penyedia pelayanan jasa makanan dan minuman akan tetap ada. Maka seiring dengan waktu, penyedia pelayanan jasa makanan dan minuman atau yang biasa disebut restoran juga berkembang. Tidak hanya berkembang dalam cita rasa makanan yang dihidangkan, namun juga dalam berbagai hal lain yang dapat mendongkrak penjualan dari restoran itu sendiri, seperti konsep dasar pelayanan, dekorasi yang ditawarkan, dan juga kenyamanan pelanggan selama berada dalam Restoran tersebut.

Dalam sudut pandang arsitektur, tentunya Restoran juga mengalami perkembangan, baik itu dari dimensi yang digunakan agar lebih sesuai dengan anatomi tubuh manusia, atau dapat juga dari bagaimana penataan sirkulasi yang baik agar pergerakan baik itu pelanggan maupun pelayanan dari Restoran itu sendiri dapat tertata dengan baik. Selain itu, Restoran yang merupakan bangunan publik, idealnya memiliki kemampuan aksesibilitas yang baik atau dengan kata lain dapat diakses oleh berbagai kalangan dari latar belakang dan kompetensi yang beragam. Bahkan, dalam

sistem pelayanan dari restoran itu sendiri, juga harus dapat berfungsi sebagaimana mestinya dengan didukung sebuah Desain yang baik.

### STUDI LITERATUR

#### Pengertian Restoran

*restoran/res-to-ran/ /réstoran/*

Restoran adalah suatu bentuk bangunan, lambang, perusahaan atau badan usaha akomodasi yang menyediakan pelayanan jasa makanan dan minuman yang diperuntukan bagi masyarakat umum (Marsum, 1994). Dari pengertian tersebut, dapat dikatakan bahwa semua tempat penyedia pelayanan jasa makanan dan minuman yang diperuntukkan atau dapat diakses seluruh lapisan masyarakat akan dapat disebut Restoran. Seperti yang kita lihat, walaupun bentuk akhir dari produk yang akan didapatkan oleh pelanggan berupa barang, namun Restoran disebut sebagai penyedia pelayanan jasa makanan dan minuman. Restoran sendiri bukanlah hanya semata-mata penyedia barangnya saja, namun juga termasuk jasa proses pengubahan bahan makanan mentah menjadi makanan matang. Dimulai dari pencarian dan penyeleksian

kualitas bahan makanan, proses pengolahan menjadi bahan makanan setengah jadi, dan juga pengolahan menjadi barang jadi sepenuhnya hingga akhirnya dihidangkan kepada pelanggan.

Menurut Keputusan Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi Nomor: KM 95/HK. 103/MPPT-87, Restoran adalah salah satu jenis usaha pangan yang bertempat di sebagian atau diseluruh bangunan yang permanen dilengkapi peralatan dan perlengkapan untuk proses pembuatan, penyimpanan, penyajian dan penjualan makanan dan minuman bagi umum di tempat usahanya dan memenuhi ketentuan persyaratan yang ditetapkan dalam keputusan ini.

### **Pengertian Aksesibilitas**

Aksesibilitas berasal dari kata 'akses' yang merupakan terjemahan dari kata access dalam bahasa Inggris yang berarti jalan masuk, sedangkan aksesibilitas yang berasal dari kata accessibility yang diterjemahkan menjadi hal yang dapat masuk atau mudah dijangkau/dicapai (Echols dan Shadily, 1995:5). Pendapat lain, aksesibilitas adalah ukuran kemudahan yang meliputi waktu, biaya, dan usaha dalam melakukan perpindahan antara tempat-tempat atau kawasan dari sebuah sistem (Magribi, 1999).

Menurut UU no. 8 tahun 2016 pasal 1 ayat 8 tentang Penyandang Disabilitas, aksesibilitas memiliki pengertian sebagai kemudahan yang disediakan untuk Penyandang Disabilitas guna mewujudkan Kesamaan Kesempatan.

Asas aksesibilitas di Indonesia menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30/PRT/M/2006 adalah :

- **KEMUDAHAN**, semua orang dapat mencapai semua tempat.
- **KEGUNAAN**, setiap orang dapat mempergunakan semua tempat.
- **KESELAMATAN**, setiap bangunan dan lingkungan harus memperhatikan keselamatan bagi semua orang.
- **KEMANDIRIAN**, setiap orang harus dapat mencapai, masuk dan

mempergunakan semua tempat tanpa bantuan orang lain.

Dari pengertian tersebut mengenai arti dari Aksesibilitas, Penulis mencoba menarik sebuah garis penghubung yaitu: Aksesibilitas merupakan sebuah ukuran atau patokan untuk kemudahan untuk mengakses atau menjangkau sesuatu, baik itu dalam segi waktu, biaya, jarak, dan lain-lain. Maka, jika kita mencoba melihat dari kaca mata bidang arsitektur sendiri khususnya, Aksesibilitas dapat diartikan sebagai patokan kemudahan pengguna suatu bangunan untuk dapat mengakses suatu tempat dalam bangunan tersebut, baik itu menjangkau bangunan itu sendiri secara keseluruhan, maupun salah satu ruang/tempat yang berada pada sebagian dari bangunan tersebut.

### **Pengguna yang Terdapat dalam Restoran**

Setelah membahas pengertian Restoran itu sendiri serta berbagai macam Restoran yang ada dan apa itu aksesibilitas dan apa kaitannya dengan restoran yang memiliki banyak pengguna, baik itu dari pihak Restoran maupun pengunjung, ada baiknya kita juga mengetahui, siapa saja pengguna yang ada dalam suatu Restoran, yaitu sebagai berikut:

- **Pemilik:** Mengawasi kinerja keseluruhan pengurus restoran, termasuk manajer.
- **Manajer:** Mengatur segala urusan yang berhubungan dengan keseluruhan restoran, termasuk kinerja dari para pekerja restoran seperti koki, pelayan dan lainnya. Juga mengatur keuangan restoran dan juga pengaturan bahan makanan.
- **Kepala Koki:** Menjaga kinerja para Asisten Koki dan mengatur suasana dapur.
- **Asisten Koki:** Memasak dan menyajikan masakan sesuai keinginan konsumen dan sejalan dengan instruksi Kepala Koki.
- **Pelayan:** Melayani kebutuhan konsumen dan juga menghidangkan masakan yang telah dikerjakan oleh Kepala Koki dan Asisten Koki.

- **Kasir:** Mengelola area kasir, menerima pembayaran, pengembalian uang, mencatat transaksi, meneliti dan membuat laporan.
- **Cleaning Service:** Menjaga kebersihan area restoran dan area service, menyiapkan meja dan kursi yang sudah tidak dipakai, melakukan pengecekan dan membuat laporan secara berkala mengenai kondisi furniture yang ada di restoran.
- **Konsumen:** Konsumen merupakan pengunjung yang datang dengan tujuan untuk mendapatkan hidangan yang ditawarkan oleh restoran yang bersangkutan. Konsumen merupakan sebuah unsur yang paling universal diantara seluruh unsur pengguna yang telah disebutkan di atas, dikarenakan Konsumen yang datang ke Restoran dapat berbagai macam jenisnya, dari berbagai latar belakang dan kompetensi, seperti: orang dewasa, anak-anak, bayi, manula, dan juga difabel.

Walau begitu, pengguna yang tertera di atas merupakan unsur ideal dan lengkap yang dapat ada dalam sebuah Restoran, namun tidak seluruh Restoran terdapat seluruh unsur pengguna tersebut. Pada sebuah Restoran (pada kasus ini Cimory on the Valley), tentunya terdapat berbagai sarana atau prasarana yang merupakan unsur aksesibilitas yang berfungsi sebagai jalur akses atau jalan bagi penggunaannya untuk berpindah tempat dari satu tempat ke tempat lainnya. Tentunya, desain dari jalur aksesibilitas tersebut telah diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 30/PRT/M/2006, yang mengatur bagaimana standar sebuah jalur atau fasilitas aksesibilitas pada bangunan gedung dan lingkungan dapat berfungsi dengan baik dan dapat digunakan oleh semua kalangan.

Maka dari itulah Kajian Aksesibilitas Pada Restoran ini dibuat, untuk mengkaji apakah aksesibilitas yang ada pada Restoran Cimory on the Valley ini telah memenuhi standar yang ada pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 30/PRT/M/2006 atau tidak.

## METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan menjadikan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 30/PRT/M/2006 sebagai acuan atau standar pokok untuk mengukur tingkat kelayakan aksesibilitas bangunan publik pada kasus Restoran Cimory on The Valley. Sedangkan langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut;

### 1. Perumusan Tabel

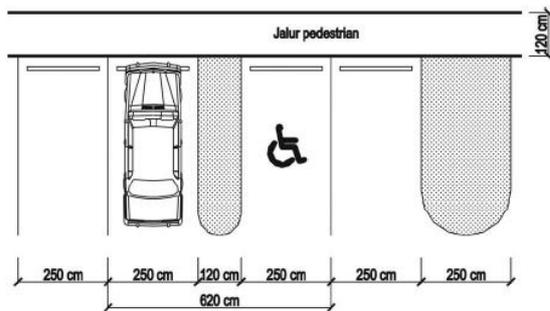
Pertama-tama yang akan dilakukan adalah merumuskan tabel standar yang akan digunakan sebagai “alat ukur” untuk melihat apakah aksesibilitas yang ada pada Restoran Cimory on The Valley sudah memenuhi standar desain yang ada pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 30/PRT/M/2006 atau belum. Tabel yang akan disusun bermacam-macam, dengan berbagai kriteria yang bergantung pada jenis aksesibilitas yang digunakan. Pada Restoran Cimory on The Valley sendiri terdapat 4 jenis aksesibilitas yang digunakan, yaitu Jalur Pedestrian, Area Parkir, Tangga, dan Ramp. Maka tabel kriteria yang disusun berdasarkan standar pada 4 jenis aksesibilitas tersebut yang diambil dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 30/PRT/M/2006 adalah sebagai berikut:

- **Tabel Kategori: Area Parkir**

TABEL KATEGORI: AREA PARKIR	
Sub-Variabel	Deskripsi
Jarak Pencapaian	Tempat parkir menuju bangunan / fasilitas maksimum 60 m
Simbol	Ditandai dengan simbol khusus penyandang cacat
Kemiringan	Maksimal 2°
Dimensi Area Parkir	Parkir single memiliki lebar 320-360 cm
Jumlah Tempat Parkir yang aksesibel	2% dari total
Dimensi Passenger Loading Zone	Lebar minimal 370 cm
Simbol Passenger Loading Zone	Ditandai dengan simbol khusus penyandang cacat
Ramp Passenger Loading Zone	Kemiringan maksimum 5° Lebar minimal 100 cm
Handrail Passenger Loading Zone	Ketinggian 65 - 85 cm

Pada tabel yang pertama, adalah Tabel Kategori: Area Parkir. Pada tabel ini, kriteria yang tertera mengacu pada beberapa aspek yang cukup variatif, mulai dari hal-hal eksak yang menggunakan dimensi sebagai parameternya seperti dimensi Area Parkir (per unit) itu sendiri, kemiringan Area Parkir, hingga

jarak pencapaian dari titik Area Parkir menuju pintu akses bangunan. Selain itu juga terdapat

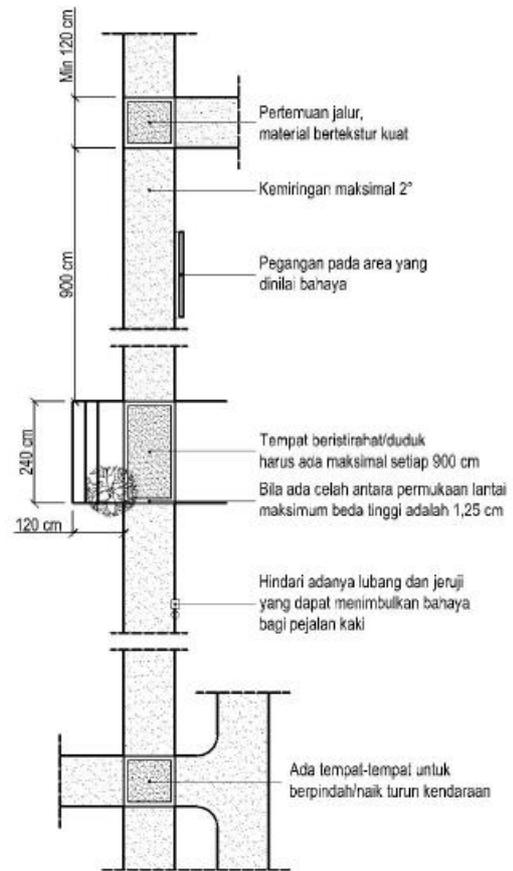


standar pengukuran kapasitas unit yang dapat ditampung oleh Area Parkir, dan juga standar simbol tertentu pada bagian Area Parkir, dan lainnya.

• **Tabel Kategori: Jalur Pedestrian**

TABEL KATEGORI: JALUR PEDESTRIAN	
Sub-Variabel	Deskripsi
Permukaan Jalan	Stabil, Kuat, Tahan Cuaca
Tekstur permukaan	Halus dan tidak licin
Sambungan/Gundukan	Hindari atau tidak lebih dari 1,25 cm
Kemiringan	Maksimal 2° Setiap jarak maksimal 900 cm harus terdapat permukaan datar minimal 120 cm
Area Istirahat	Terdapat di bagian tepi
Pencahayaan	30-150 lux, bergantung pada intensitas pemakaian, tingkat bahaya, dan kebutuhan
Drainase	Tegak lurus dengan arah jalur
	Mudah dibersihkan
	Kedalaman maksimal 1,5 cm
Ukuran	Lebar minimal 120 cm untuk jalur searah dan 160 cm untuk dua arah
Tepi pengaman	Tinggi minimum 10 cm dan lebar 15 cm sepanjang jalur pedestrian

Begitupun pada Tabel Kategori: Jalur Pedestrian, kriteria yang menjadi acuan juga beragam. Dimulai dari aspek-aspek yang mirip pada kriteria kelayakan Area Parkir, seperti: ukuran/dimensi dan kemiringan, dan karena Jalur Pedestrian adalah Jalur yang berhubungan langsung dengan pengunjung atau khalayak umum, terdapat beberapa kriteria tambahan yang juga menyokong kenyamanan pengguna dalam menggunakan Jalur tersebut, seperti kondisi permukaan jalan, tekstur permukaan, sambungan, drainase, tepi pengaman, hingga area istirahat.

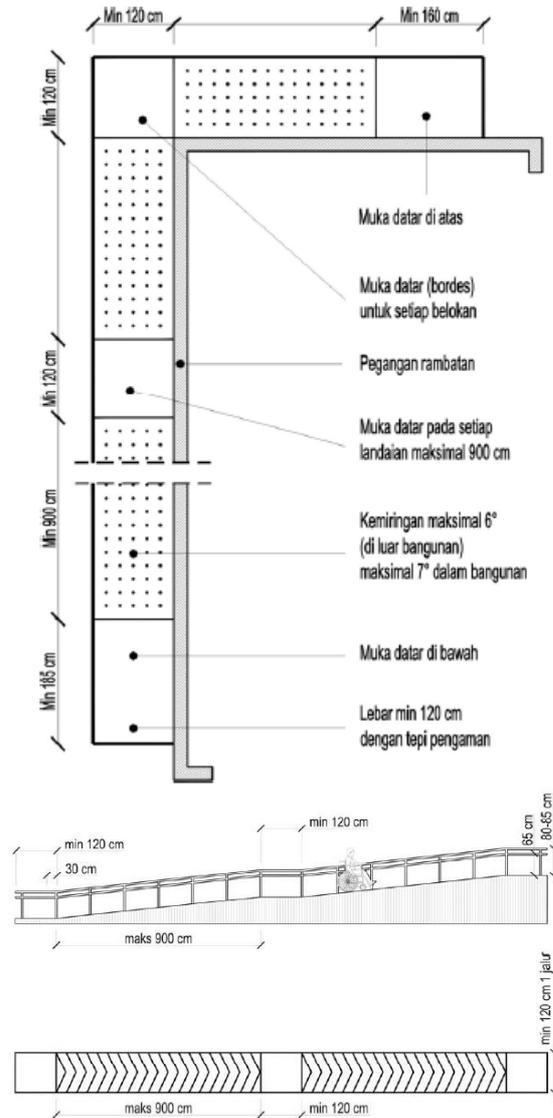


• **Tabel Kategori: Ramp**

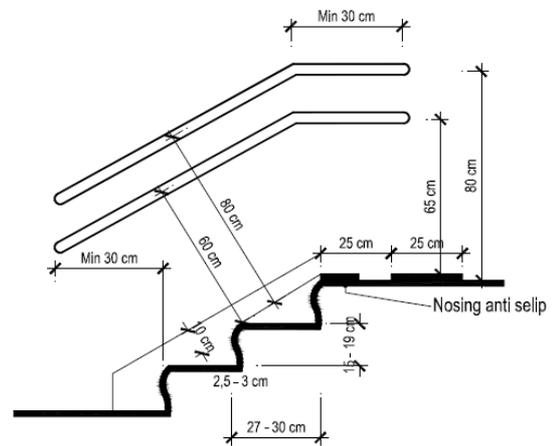
TABEL KATEGORI: RAMP	
Sub-Variabel	Deskripsi
Derajat Kemiringan	Maksimal 7°
Panjang Ramp	Maksimal 900 cm (7°), <7° boleh lebih dari 900 cm
Lebar Ramp	Minimum 95 cm tanpa tepi pengaman, maksimal 120 cm dengan tepi pengaman
Permukaan datar/bordes	Bebas dan datar dengan ukuran minimal 160 cm
Tepi pengaman	Lebar 10 cm
Pencahayaan	Pencahayaan cukup
Handrail	Ketinggian 65-80cm

Pada Tabel Kategori: Ramp, kriteria yang ditunjukkan cukup spesifik dengan aturan yang lebih ketat dari Jalur Pedestrian, seperti panjang Ramp yang terkait dengan kemiringan Ramp itu sendiri, panjang Ramp, aturan tegas tentang Tepi pengaman dan handrail, juga area wajib istirahat berupa bordes. Peraturan ketat ini terjadi karena Ramp merupakan bagian vital yang akan sangat menyokong kemampuan sebuah bangunan, dan sedikit banyak akan menentukan apakah bangunan tersebut aksesibel atau tidak. Karena Ramp lah yang akan berperan penting untuk memfasilitasi mobilitas pengunjung dari segala latar belakang. Ramp adalah akses yang efektif untuk digunakan dalam berpindah ketinggian.

Desain Ramp yang tepat akan dapat digunakan dengan baik dan nyaman oleh pengunjung secara keseluruhan yang mempunyai berbagai macam gender, umur, dan juga kompetensi/kondisi tubuh yang berbeda-beda.



ketinggian. Bahkan, pada umumnya, masih banyak bangunan yang menggunakan tangga sebagai alternatif utama dalam desainnya. Tapi, tangga yang baik adalah tangga yang lengkap dan didesain dengan baik sehingga penggunaanya tidak akan merasa lelah setelah menggunakan. Desain baik dan lengkap yang dimaksud adalah dimensinya yang disesuaikan dengan anatomi tubuh manusia, khususnya bagian kaki, akan menentukan dimensi tinggi dan lebar pijakan anak tangga. Selain itu material yang digunakan juga akan menentukan kenyamanan dan keamanan pada saat tangga digunakan. Kemiringan pada tinggi anak tangga juga haruslah memenuhi kriteria yang ada.



**2. Observasi Lapangan**

Setelah tabel yang akan digunakan sebagai alat ukur kelayakan telah ditetapkan, dengan bermodalkan tabel yang telah disusun, pengamatan dilakukan dengan tahap identifikasi, pada jenis aksesibilitas apa saja yang terdapat pada Restoran Cimory on The Valley, berapa jumlahnya, ada perbedaannya tiap kategori, baru melakukan pengukuran kelayakan menggunakan tabel. Pada Observasi Lingkungan ini juga dilakukan pengamatan pada peletakan tiap titik aksesibilitas pada gedung. Dengan mengetahui secara keseluruhan denah bangunan dan peletakan ruang dan aksesibilitas, dapat diamati bentuk dan alur sirkulasi yang terbentuk dari jalur aksesibilitas yang menghubungkan satu ruang dengan ruang lainnya.

**• Tabel Kategori: Tangga**

TABEL KATEGORI: TANGGA	
Sub-Variabel	Deskripsi
Dimensi Anak Tangga	Tinggi pijakan 15-19 cm
	Lebar pijakan 27-30 cm
Tekstur Permukaan	Tidak berlubang
Kemiringan	Maksimum 60°
Handrail	Minimum salah satu sisi
	Ketinggian 65-80 m
	Bagian ujungnya harus bulat atau dibelokkan
Nosing	Lebar maksimal 4 cm

Tangga merupakan alternatif lain untuk dapat berpindah tempat yang mempunyai beda level

### 3. Menilai Kondisi

Setelah melakukan Observasi Lapangan dan telah menentukan berapa tepatnya jumlah Aksesibilitas yang ada dan beserta juga lokasinya, Setelah itu dilakukan penilaian kondisi Aksesibilitas dengan mengacu pada tabel yang telah dibuat pada langkah pertama. Dari sini akan terlihat seberapa baik Aksesibilitas dari Gedung Restoran tersebut.

Perhitungan baik atau tidaknya Aksesibilitas Gedung tersebut dapat dilihat dari berapa banyak ketentuan yang terpenuhi dan yang tidak. Yang menjadi patokan atau standar yang harus terpenuhi adalah, setidaknya setengah (50%) dari seluruh kriteria yang ada telah terpenuhi. Angka nilai presentase akhir akan didapatkan dari rerata nilai presentase kriteria per kategori. Sedangkan nilai presentase per kategori akan didapatkan dari rerata nilai presentase kriteria per tipe aksesibilitas. Contoh: Terdapat 2 jenis Aksesibilitas Tangga pada Area Restoran Cimory on The Valley, maka nilai presentase dari 2 jenis Aksesibilitas Tangga tersebut akan diambil reratanya dan lalu akan diakumulasikan dengan nilai presentase dari kategori lainnya, setelah itu rerata nilai dari keseluruhan akan menjadi nilai presentase akhir yang mewakili seluruh Aksesibilitas pada Restoran Cimory on The Valley.

### 4. Penjelasan Deskriptif

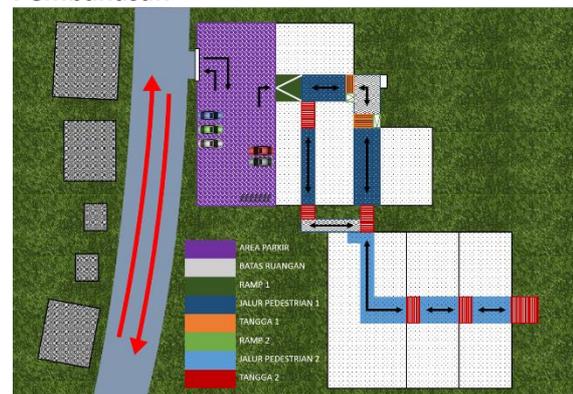
Dengan adanya data pada langkah ketiga dan disertakan dengan hasil pengamatan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan Penjelasan secara Deskriptif atau dapat dibilang actual dan apa adanya, sesuai dengan keadaan yang ada. Pada tahap ini, penjelasan akan menjadi lebih mendetail dan secara spesifik menunjuk bagian mana saja yang merupakan kekurangan dari Aksesibilitas tersebut. Nantinya, hasil dari Penjelasan Deskriptif ini akan mewakili nilai positif dari tiap masing-masing kategori, dan dapat dijadikan patokan atau guidelines untuk perbaikan desain kedepannya, tentunya dengan mematuhi Peraturan Menteri Pekerjaan Umum 30/PRT/M/2006.

### 5. ANALISA

Lalu tahap terakhir adalah kesimpulan, yaitu hasil presentase kelayakan dari data yang telah didapat, lalu diakumulasikan secara keseluruhan dan akan dapat menjadi dasar pernyataan apakah Restoran tersebut sudah baik atau belum dalam segi Aksesibilitas sebagai Ruang Publik.

Pernyataan ini akan menjadi valid dan dapat diperdebatkan, karena telah melalui hasil analisis berdasarkan acuan teknis yang telah dibuat.

### Pembahasan



Restoran Cimory on the Valley terletak di Jalan Soekarno-Hatta atau yang lebih dekenal dengan Jalan Raya Semarang-Jogja. Cimory on the Valley dapat diakses dari jalur dari arah Utara dan Selatan, dikarenakan pembatas jalan yang dihilangkan agar mendapatkan akses keluar masuk yang baik dari kedua arah. Didalam area Cimory on the Valley sendiri, terdapat area parkir cukup luas yang dapat menampung hingga puluhan kendaraan roda 2 & 4. Dari area parkir yang ada tepat di depan bangunan, kita akan langsung dihadapkan dengan ramp landai yang akan dapat diakses oleh pengunjung. Beberapa fasilitas aksesibilitas yang ada telah saya kategorikan sebagai berikut:

- **Tabel Kategori: Area Parkir**

Tabel Kategori: Area Parkir			
Sub-Variabel	Deskripsi	Area Parkir	
		Ya	Tidak
Jarak pencapaian	Dari tempat parkir menuju bangunan / fasilitas maksimum 60 m	✓	
Simbol	Ditandai dengan simbol khusus penyandang cacat		✓
Kemiringan	Maksimum 2°	✓	
Dimensi area parkir	Parkir <i>single</i> memiliki lebar 320-360 cm	✓	
Jumlah tempat parkir yang aksesibel	2% dari jumlah total	✓	
Dimensi <i>Passenger Loading Zone</i>	Lebar minimal 370 cm	✓	
Simbol <i>Passenger Loading Zone</i>	Ditandai dengan simbol khusus penyandang cacat		✓
Ramp <i>Passenger Loading Zone</i>	Kemiringan maksimum 5°		✓
	Lebar minimal 100 cm		✓
Handrail <i>Passenger Loading Zone</i>	Ketinggian 65 - 85 cm		✓
<b>Jumlah</b>		<b>5</b>	<b>5</b>



Cimory on the Valley mempunyai 2 area parkir, dimana yang pertama yang berlokasi tepat setelah entrance adalah parkir restoran, dan yang lainnya merupakan parkir bus rombongan yang diperuntukkan untuk pengunjung taman wisata yang ada pada Cimory on the Valley. Untuk kali ini saya hanya akan membahas Area 1

karena pengunjung yang menggunakan bus pun

Tabel Kategori: Jalur Pedestrian					
Sub-Variabel	Deskripsi	Jalur 1		Jalur 2	
		Ya	Tidak	Ya	idak
Permukaan jalan	Stabil, kuat, tahan cuaca	✓		✓	
Tekstur permukaan	Halus, tidak licin	✓		✓	
Sambungan dan gundukan	Hindari atau tidak lebih dari 1,25 cm	✓		✓	
Kemiringan	Maksimal 2°	✓		✓	
	Setiap jarak 900 cm harus terdapat permukaan datar minimal 120 cm		✓		✓
Area Istirahat	Terdapat di bagian tepi		✓		✓
Pencahayaan	50-150 lux, berdasarkan intensitas pemakaian	✓		✓	
Drainase	Tegak lurus dengan arah jalur		✓		✓
	Mudah dibersihkan		✓		✓
	Peletakan lubang dijauhkan dari tepi jalur pedestrian		✓		✓
Ukuran	Minimum 120 cm untuk jalur searah dan 160 cm untuk dua arah	✓		✓	
Tepi pengaman	Setinggi maksimal 10 cm dan lebar 15 cm sepanjang jalur pedestrian		✓		✓
<b>Jumlah</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>5</b>

(Area 2) biasanya akan diturunkan juga di area drop-off yang berada dekat Area 1 & pintu masuk. Untuk kriteria lainnya, separuh dari kriteria yang ada telah terpenuhi, yaitu dari segi banyaknya unit parkir dan dimensinya.

- **Tabel Kategori: Jalur Pedestrian**



Karena Restoran Cimory on the Valley merupakan sebuah restoran indoor, maka jalur pejalan kaki yang ada pada restoran ini juga disesuaikan dengan kebutuhan, baik itu penggunaan material, maupun penempatan pencahayaan, dan drainasinya pun disesuaikan. Namun sangat disayangkan bahwa beberapa aspek penting seperti pegangan tangan dan area istirahat pun tak didapatkan di area Jalur Pedestrian. Walaupun hal tersebut merupakan faktor pendukung penting yang bisa membuat penggunanya merasa aman dan nyaman.

• **Tabel Kategori: Ramp**



Cimory on the Valley merupakan bangunan pada tanah yang berkontur, untuk mengimbangi fasilitas aksesibilitas berupa tangga, tentunya terdapat juga fasilitas ramp yang beriringan dengan tangga. Namun sayangnya, belum semua tangga yang ada disediakan ramp untuk alternatif aksesnya, begitupun ramp yang ada juga masih belum memenuhi standar yang ada. Bahkan, standar kemiringan Ramp yang merupakan faktor paling fatal pun masih belum terpenuhi, menyebabkan Ramp yang ada pun tidak bisa digunakan dengan baik oleh penyandang difabel secara mandiri.

Tabel Kategori: Ramp					
Sub-Variabel	Deskripsi	Ramp 1		Ramp 2	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
Derajat Kemiringan	Maksimal 7°	✓			✓
Panjang Ramp	Maksimal 900 cm (7°), <7° boleh lebih dari 900 cm	✓		✓	
Lebar Ramp	Minimal 95 cm tanpa tepi pengaman, maksimal 120 cm dengan tepi pengaman	✓			✓
Permukaan datar/bordes	Bebas dan datar dengan ukuran minima 160 cm		✓		✓
Tepi	Lebar 10		✓		✓

pengaman	cm				
Pencahayaan	Pencahayaan cukup	✓		✓	
Handra-il	Ketinggian 65-80cm		✓		✓
<b>Jumlah</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

• Tabel Kategori: Tangga



Cimory on the Valley merupakan bangunan pada tanah yang berkontur, maka banyak sekali tangga yang ada pada bangunan ini. Walau begitu tangga yang ada hanya terdapat 2 jenis/tipe, yang digolongkan dari segi ukuran maupun penggunaan materialnya. Ukuran yang ada pun sudah memenuhi standar yang ada dan mendukung keamanan dan kenyamanan pengunjung. Pada salah satu tangga yaitu tangga 2, hampir seluruh kriteria telah terpenuhi, sehingga dapat dikatakan tangga tersebut merupakan tangga yang aman dan nyaman, namun masih ada pemasangan nosing dengan lebar maksimal 4 cm yang masih belum dilakukan pada kedua tangga.

TABEL KATEGORI: TANGGA					
Sub-Variabel	Deskripsi	Tangga 1		Tangga 2	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
Dimensi Anak Tangga	Tinggi pijakan 15-19 cm	✓		✓	
	Lebar pijakan 27-30 cm	✓		✓	
Tekstur Permukaan	Tidak berlubang	✓		✓	
Kemiringan	Maksimum 60°	✓		✓	
Handra-il	Minimum salah satu sisi		✓	✓	
	Ketinggian 65-80 m		✓	✓	
	Bagian ujungnya harus bulat atau dibelokkan		✓	✓	
Nosing	Lebar maksimal 4 cm		✓		✓
<b>Jumlah</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>5</b>

### KESIMPULAN

Hasil dari persentase keseluruhan Aksesibilitas di Restoran Cimory on The Valley menunjukkan sebesar 54%. Angka ini didapatkan setelah menghitung secara keseluruhan dari tiap jenis Aksesibilitas yang ada dengan memasukkan jumlah kriteria yang dipenuhi dari kriteria secara keseluruhan.

PERHITUNGAN TOTAL AKSESIBILITAS					
KATEGORI	Jumlah Kriteria	Kriteria yang terpenuhi		Presentase	
		Bagian 1	Bagian 2	Bagian 1	Bagian 2
Area Parkir	10	5	-	50%	-
Jalur Pedestrian	12	6	7	50%	58%
Ramp	7	4	2	57%	28%
Tangga	8	4	7	50%	87%
<b>JUMLAH TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>54%</b>	

Dengan begitu, dapat dikatakan bahwa lebih dari setengah Aksesibilitas yang terdapat pada Restoran Cimory on The Valley sudah mengikuti kriteria yang ada pada standar Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, dan dapat dikatakan Restoran Cimory on the Valley merupakan bangunan yang aksesibel.



## KAJIAN TENTANG PENCAHAYAAN BUATAN FASAD BANGUNAN TERHADAP KUALITAS VISUAL KAWASAN KOTA LAMA SEMARANG

(Studi Kasus : Gereja Immanuel, Kawasan Kota Lama Semarang)

**Oleh :** Lucky Ananda Putra, Dr. Ir. Eddy Prianto, CES., DEA.

### Abstrak

*Kawasan Kota Lama Semarang merupakan objek pariwisata Kota Semarang sebagai kota bersejarah peninggalan masa kolonialisme Belanda. Kawasan ini menjadi tempat yang menarik dikarenakan ciri khas tampilan bangunan yang ada serta suasana yang diberikan kawasan ini kepada para pengunjung, kawasan yang kuat akan bentuk arsitektural eropa abad 18. Berbagai bangunan yang ada disana masih berfungsi dengan baik, pengembangannya pun masih dilakukan sampai sekarang oleh pemerintah terkait. Salah satu contoh bangunan yang menjadi wajah kawasan ini adalah Gereja Immanuel atau biasa disebut Gereja Blenduk. Pada kondisi yang sekarang, Gereja Blenduk dirasa belum maksimal dalam tampilan visualnya pada saat malam hari. Mempertimbangkan berbagai macam pencahayaan yang telah ada pada bangunan bersejarah di berbagai tempat, oleh karena itu diperlukan adanya penyesuaian. Metode penelitian yang dilakukan dalam kajian ini menggunakan metode deskriptif. Penelitian ini dilakukan melalui observasi dan penerapan teori yang ada agar kualitas visual pada bangunan objek penelitian bisa menjadi lebih baik. Mengacu pada teori, Gereja Immanuel memang perlu adanya pengembangan pencahayaan pada malam hari, hasil dari penelitian ini berupa luaran saran desain pencahayaan sebagai referensi pengembangan kawasan. Saran yang diberikan pada hasil penelitian ini bisa dijadikan opsi pengembangan pada gedung-gedung yang ada di Kota Lama Semarang.*

**Kata kunci :** Kota Lama Semarang, Pencahayaan Fasad

### 1. LATAR BELAKANG

Kota Semarang adalah salah satu kota terbesar yang ada di Jawa Tengah dan menjadi tempat tujuan wisata wisatawan lokal serta internasional. Tujuan wisata di Kota Semarang diantaranya adalah Kawasan Kota Lama. Kawasan tersebut terletak pada tepi Sungai Berok, tepatnya pada wilayah Tanjung Emas, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang. Terdapat 50 total bangunan kuno berdiri di kawasan ini yang mempunyai sejarah tentang kolonialisme Kota Semarang. Tampilan dan desain yang diterapkan pada bangunan secara umum mengikuti desain yang ada pada bangunan di Eropa tahun 1700-an (Rudi, 2019).

Kawasan Kota Lama Semarang merupakan daya tarik yang besar bagi Kota Semarang, bahwa tidak jarang orang yang mengunjungi Kota Semarang bertujuan untuk melihat bagaimana keadaan dan keindahan di kawasan peninggalan Belanda tersebut. Sebagai kawasan cagar budaya, selain memberikan keindahan pariwisata juga menjadi sarana pembelajaran masyarakat tentang sejarah yang telah ditinggalkan di Kawasan Kota Lama, serta tempat yang menjadi saksi perkembangan zaman di Kota Semarang semenjak masa kolonial Belanda. Dari bentuk bangunan yang ada di kawasan ini,

membandingkannya dengan bangunan yang ada sekarang terlihat perbedaan besar bagaimana penerapan arsitektur di Kota Semarang.

Potensi Kota Lama sebagai kawasan pariwisata sangat bagus bagi Kota Semarang. Pada awal tahun 2020 terjadi peningkatan jumlah wisatawan Kota Semarang dengan jumlah mencapai 7,3 juta orang dari yang ditargetkan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Semarang sebesar 7,2 juta kunjungan (Rizqi, 2020).

Sebagai cagar budaya, Kawasan Kota Lama tentunya diatur dan dilindungi sebagaimana mestinya oleh pemerintah dan masyarakat berdasarkan peraturan yang berlaku, seperti pada UU No. 11 tahun 2010 tentang Cagar Budaya dan Perda Kota Semarang no. 14 tahun 2011. Adapun upaya dalam pengembangan cagar budaya tanpa merubah unsur sejarah dan ciri khas yang ditonjolkan, namun potensi yang ada di dalamnya harus tersampaikan dengan optimal kepada masyarakat. Beberapa hal dalam pengembangan cagar budaya seperti rekreasi dan penelitian diperbolehkan dengan tidak melanggar batasan pada peraturan yang ada. Beberapa pengaplikasian pengembangan yang ada saat ini di Kawasan Kota Lama Semarang seperti perbaikan jalan, cat, street furniture, sampai pembangunan Taman Sri Gunting di pusat kawasan tersebut.

Kawasan Kota Lama dikunjungi tiap waktu dari pagi sampai malam sebagai tempat rekreasi santai menikmati suasana kota dengan tampilan yang khas, meskipun beberapa bangunan tidak menyediakan fasilitas 24jam. Hal ini menjadi pertimbangan pemilihan topik ini dengan pembahasan tentang bagaimana pencahayaan buatan pada fasad bangunan di Kawasan Kota Lama bisa lebih baik dan menarik dalam visualnya. Karena pada dasarnya para pengunjung Kota

Lama Semarang banyak menikmati tampilan luar bangunan di malam hari.

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif, yaitu suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian yang dijabarkan secara deskriptif (Sugiyono, 2015). Objek penelitian yang diamati tentang pencahayaan pada fasad bangunan, dengan subjek penelitian berupa fasad bangunan yang ada di Kota Lama, dengan sampel objek penelitian adalah Gereja Immanuel. Pendekatan yang digunakan pada penyusunan penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif.

Variabel yang digunakan adalah jenis pencahayaan yang diperlukan untuk diaplikasikan ke bangunan. Fokus penelitian hanya pada pencahayaan buatan fasad bangunan. Data primer berupa pengamatan dan dokumentasi, sedangkan data sekunder berupa studi literatur yang berhubungan dengan permasalahan penelitian.

## **3. KAJIAN TEORI**

### **1. Jenis Pencahayaan Buatan**

Pencahayaan buatan merupakan pencahayaan yang bersumber selain dari pencahayaan alami, penggunaannya saat keadaan pencahayaan alami tidak mencukupi kebutuhan penerangan (Darmasetiawan & Puspakesuma, 1991).

Sistem pencahayaan dapat dikelompokkan menjadi :

#### **a) Sistem pencahayaan merata.**

Sistem ini memberikan tingkat pencahayaan yang merata di seluruh ruangan, digunakan jika tugas visual yang dilakukan di seluruh tempat

## KAJIAN TENTANG PENCAHAYAAN BUATAN FASAD BANGUNAN TERHADAP KUALITAS VISUAL KAWASAN KOTA LAMA SEMARANG

dalam ruangan memerlukan tingkat pencahayaan yang sama.

### b) Sistem pencahayaan setempat.

Sistem ini memberikan tingkat pencahayaan pada bidang kerja yang tidak merata. Di tempat yang diperlukan untuk melakukan tugas visual yang memerlukan tingkat pencahayaan yang tinggi, diberikan cahaya yang lebih banyak dibandingkan dengan sekitarnya.

### c) Sistem pencahayaan gabungan merata dan setempat.

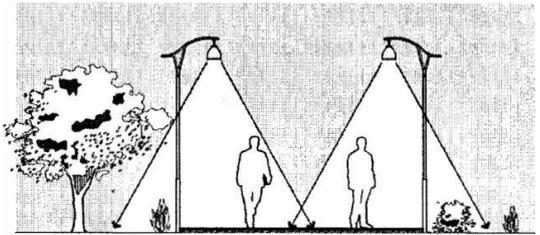
Sistem pencahayaan gabungan dianjurkan digunakan untuk :

- 1) tugas visual yang memerlukan tingkat pencahayaan yang tinggi.
- 2) memperlihatkan bentuk dan tekstur yang memerlukan cahaya datang dari arah tertentu.
- 3) pencahayaan merata terhalang, sehingga tidak dapat sampai pada tempat yang terhalang tersebut.
- 4) tingkat pencahayaan yang lebih tinggi diperlukan untuk orang tua atau yang kemampuan penglihatannya sudah berkurang.

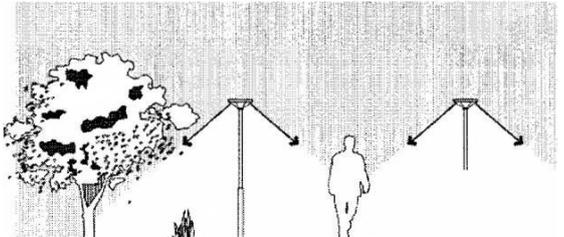
Ada beberapa jenis dalam pencahayaan buatan eksterior bangunan, berikut jenis-jenis pengaturan armatur dalam pencahayaan buatan eksterior bangunan (Manurung, 2009).

#### 1. Menurut Distribusi Cahaya

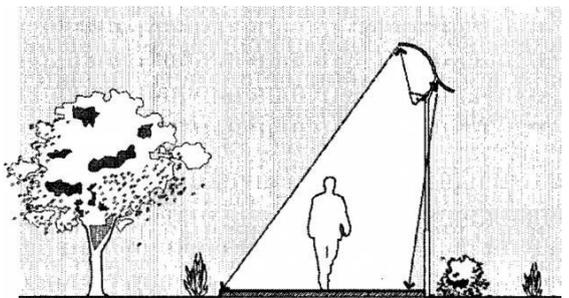
- Pencahayaan Langsung



- Pencahayaan Semi-Langsung

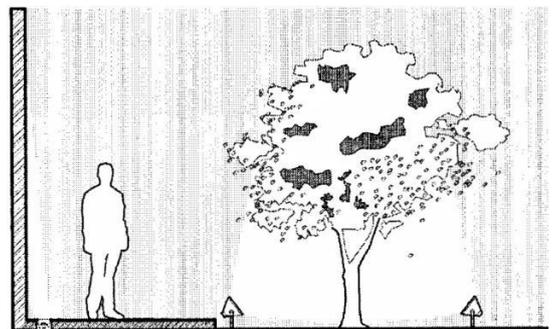


- Pencahayaan Tidak Langsung

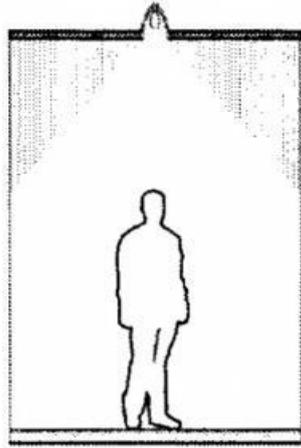


#### 2. Menurut Arah Cahaya

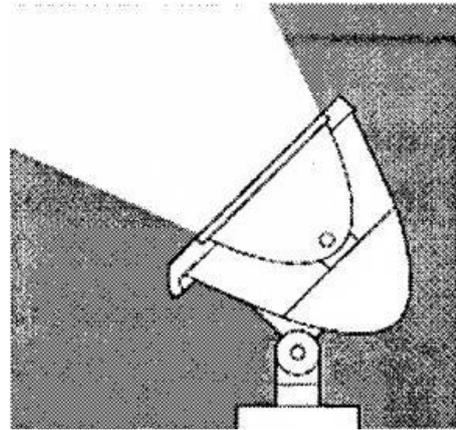
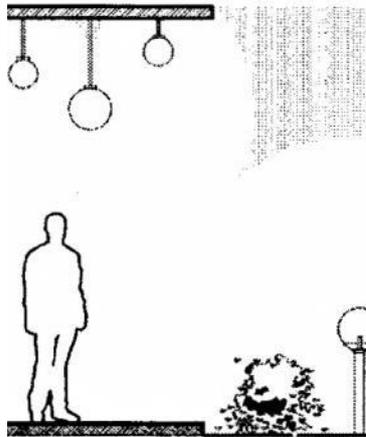
- Cahaya ke atas (uplight)



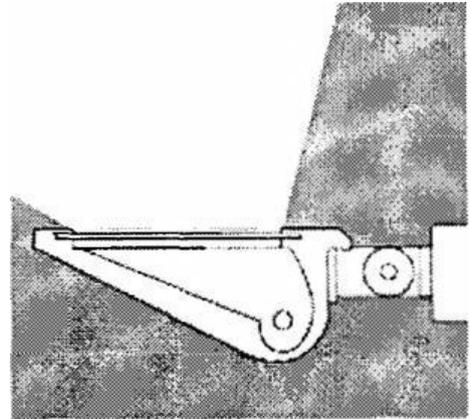
- Cahaya ke bawah (downlight)



- Cahaya menyebar (diffuse light)



- Wallwasher

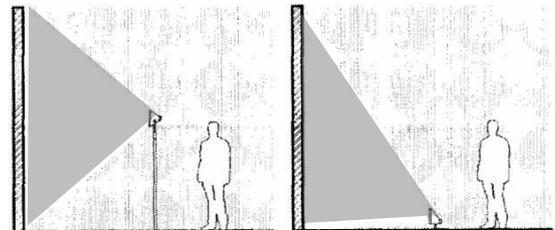


### 3. Menurut Sudut Cahaya

- Spotlight



- Floodlight

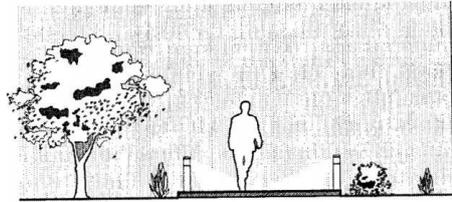


Gambar diatas adalah perbedaan lampu berjenis floodlight (kiri) dengan wallwasher (kanan)

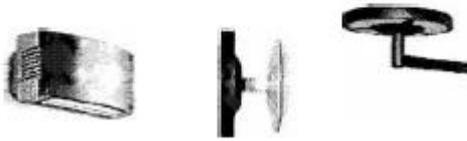
### 4. Menurut Perletakan Armatur

- Lampu dinding

KAJIAN TENTANG PENCAHAYAAN BUATAN FASAD BANGUNAN TERHADAP KUALITAS VISUAL  
KAWASAN KOTA LAMA SEMARANG



- Lampu Bawah Air



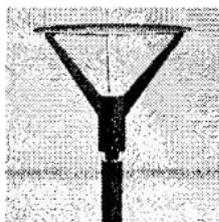
- Lampu tangga



- Lampu Gantung



- Lampu Tiang



- Lampu Bollard

## 2. Pencahayaan pada Bangunan Bersejarah

Ada hal-hal yang perlu diperhatikan pada pengaplikasian pencahayaan buatan bangunan bersejarah dan batasannya (Anderson, et al., 2007). Beberapa tujuan pengaplikasian pencahayaan pada suatu bangunan antara lain :

- Memperindah pengalaman visual bangunan sebagai respon terhadap langit pada malam hari.
- Memberikan peningkatan tampilan pada fasad bangunan, terutama untuk menonjolkan unsur sosial dan sejarah suatu bangunan.
- Membantu dalam peningkatan kebutuhan visual manusia pada malam hari di lingkungan sekitar bangunan.
- Meningkatkan orientasi terhadap suatu bangunan pada saat malam hari sebagai objek yang menarik perhatian banyak orang, demi kepentingan ekonomi.

Penerapan desain pencahayaan yang baik dapat memberikan improvisasi terhadap

tampak visual, serta memperindah bentuk dan warna suatu bangunan. Hal tersebut akan membuat bangunan lebih “hidup” layaknya melukis dengan cahaya.

Pencahayaan fasad pada bangunan tidak selalu harus menyorot kesemua bagian bangunan, perlu adanya pertimbangan juga terhadap sudut pandang yang bisa dinikmati oleh pelaku kegiatan saat malam hari. Poin yang bisa dipertimbangkan seperti bagaimana jarak, sudut, dan posisi dimana seseorang bisa melihat suatu bangunan.

Bagian fasad bangunan yang tersorot oleh pencahayaan pada saat malam hari sebaiknya merupakan komponen arsitektural yang menonjol atau pada detail tertentu. Pencahayaan fasad bangunan bisa sangat mempengaruhi bagaimana detail yang ada bisa dioptimalkan. Penggunaan berbagai jenis pencahayaan harus diatur sedemikian rupa, seperti pada kasus penggunaan uplighting harus pada posisi yang benar agar cahaya tidak banyak “bocor” ke langit dan membuat polusi cahaya pada malam hari.

Peletakan pencahayaan, sebaiknya diposisikan di tempat-tempat yang tidak atau sulit terlihat oleh seseorang, serta hal terpenting dalam instalasi bangunan beresjarah adalah bisa merespon terhadap keadaan existing material bangunan. Lampu yang digunakan tidak merusak, mengubah, dan tidak mengganggu lingkungan sekitar.

#### 4. DATA OBJEK PENELITIAN

Tampilan Gereja Immanuel pada kondisi saat ini, bentuk dasar masa gereja berupa segi enam. Penutup atap berbentuk kubah. Gereja Immanuel memiliki 2 menara di bagian depan bangunan. Warna yang digunakan pada fasad bangunan didominasi warna putih dengan

warna penutup atap merah-coklat. Terdapat bukaan disetiap sisi bangunan.



Pada saat malam hari, pencahayaan buatan pada bangunan Gereja Immanuel terdapat pada bagian depan (teras) menggunakan lampu gantung, serta pada beberapa sisi menggunakan pencahayaan *downlight* pada bukaan jendela, dan lampu taman (jenis *diffuse*) pada taman di sekitar bangunan. Namun, pada menara dan penutup atap tidak memiliki pencahayaan buatan.



Contoh bangunan yang ada pada Kawasan Kota Lama Semarang adalah Spiegel dan Kantor Jiwarsaya. Tampilan fasad bangunan yang ada di Kawasan Kota Lama Semarang memiliki beberapa kesamaan seperti banyaknya bukaan yang khas dan tekstur pada fasad yang memiliki banyak lekukan.

KAJIAN TENTANG PENCAHAYAAN BUATAN FASAD BANGUNAN TERHADAP KUALITAS VISUAL KAWASAN KOTA LAMA SEMARANG

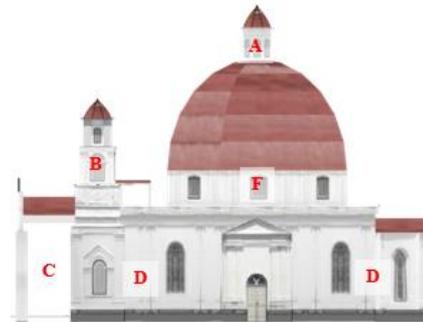
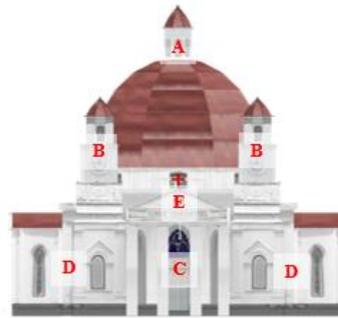


Di malam hari, pada beberapa bangunan di Kawasan Kota Lama Semarang, dengan contoh yang diambil ada pada tampilan bangunan gedung Spiegel dan Kantor Jiwasraya, memiliki tipe pencahayaan sama yang digunakan pada fasadnya, yaitu berjenis spotlight dan floodlight dengan jenis menurut arah sorotnya adalah uplighting. Arah sorot lampu di tuju ke bukaan dan bagian tertentu yang ada pada fasad yang memiliki detail tertentu, serta juga ada pada nama bangunan. Fokus pencahayaan ada pada sisi fasad yang memiliki bukaan, sedangkan pada bagian penutup atap tidak ada.



5. PEMBAHASAN

1. Bagian Fasad yang Diekspos

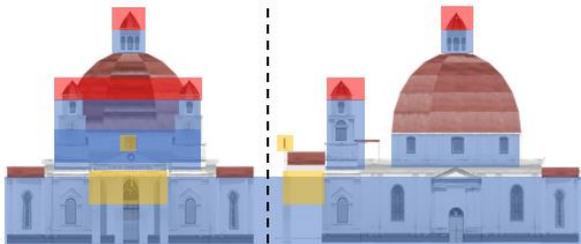


Titik	Keterangan	Ulasan
A	Pucuk Kubah	Bagian ini tidak terlihat pada kondisi existing saat ini, sehingga ini bisa menjadi salah satu bagian yang memperjelas bentuk dan visual bangunan keseluruhan sampai atas.
B	Menara	Bagian ini memiliki ornamen jam yang ada pada sisi depan, serta komponen menara pada bangunan ini menjadi salah satu bentuk yang mencolok.
C	Area Beranda/Teras	Mempunyai peranan sebagai muka orientasi

	Depan	bangunan
D	Sisi Samping dan Bukaan	Sisi-sisi pada bangunan terdapat bukaan, kolom, serta ornamen khas bangunan kolonial.
E	Simbol dan Nama Bangunan	Memberikan informasi bangunan.
F	Bagian Bawah Kubah	Batas penutup atap/kubah terhadap masa utama bangunan.

Jenis Armatur			
Distribusi Cahaya	Tidak Langsung	Langsung	Semi Tidak Langsung
Arah Datang Cahaya	menyebar	uplight	menyebar
Sudut Pencahayaan	Spotlight / floodlight		
Perletakan armatur	Gantung (pada teras)		

## 2. Jenis Penggunaan Pencahayaan Buatan



## 3. Hasil Pengaplikasian Pencahayaan Buatan

Secara dominan, jenis pencahayaan yang diaplikasikan merupakan pencahayaan uplight. Hal ini berkaitan dengan contoh pencahayaan pada bangunan bersejarah yang telah ada, serta respon kontekstual pencahayaan yang telah digunakan pada beberapa bangunan di Kawasan Kota Lama Semarang, seperti Spiegel dan Kantor Jiwasraya. Tidak semua bagian fasad tersorot lampu, hal ini ditujukan untuk memberikan kesan yang kuat kedalaman ruang dan bukaan pada fasad. Penggunaan pencahayaan tidak langsung terdapat pada pinggiran penutup atap paling atas dan penutup atap kedua menara, ini ditujukan agar cahaya yang digunakan tidak banyak yang bocor ke langit dan mengakibatkan polusi cahaya. Pada teras dan lambang salib menggunakan cahaya berpendar (diffuse) karena bertujuan untuk menerangi area sekeliling pada teras dan sebagai pemberi informasi visual (identitas bangunan) pada pengaplikasiannya di sculpture salib.

## KAJIAN TENTANG PENCAHAYAAN BUATAN FASAD BANGUNAN TERHADAP KUALITAS VISUAL KAWASAN KOTA LAMA SEMARANG

Berikut adalah hasil simulasi pengaplikasian pencahayaan buatan menggunakan aplikasi render pada model 3D Gereja Immanuel.



### 6. KESIMPULAN

Aplikasi pencahayaan pada fasad Bangunan Gedung Gereja Immanuel (Gereja Blenduk) seharusnya bisa dikembangkan lagi agar lebih terlihat visualnya pada malam hari. Penambahan pencahayaan pada beberapa bagian fasad gedung bisa membantu mengekspos keindahan secara keseluruhan tampilan. Sebagai bangunan yang monumental dan bersejarah, pencahayaan dengan dominasi uplight dapat membantu menguatkan kesan yang dramatis dan menyatu dengan langit malam.

Hasil dari penelitian ini bisa dijadikan sebuah referensi sebagai pertimbangan pengembangan pencahayaan buatan pada bangunan bersejarah yang ada di Kawasan Kota Lama Semarang. Diarenakan adanya keseragaman antar tiap bangunan di Kawasan Kota Lama sebagai bangunan yang bersejarah dan tempat wisata pada saat malam hari. Namun dalam kreasi dan desain pada tiap bangunan bisa berbeda-beda sesuai kebutuhan dan fungsi utama bangunan yang ada.

### DAFTAR PUSTAKA

Anderson, A., Bohannon, R., Coatham, D., Gurr, J., Newbold, S., Smith, G., & Vane, M. S. (2007, April 16). External lighting for historic buildings. Retrieved from Historic England: <https://historicengland.org.uk/images->

books/publications/external-lighting-for-historic-buildings/

Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.

Darmasetiawan, C., & Puspakesuma, L. (1991).

Teknik Pencahayaan dan Tata Letak Lampu. Jakarta: Gramedia Widiasarana.

Dewi, P. K., Antariksa, & Surjono. (2008).

PELESTARIAN KAWASAN EKS PUSAT KOTA KOLONIAL LAMA SEMARANG. arsitektur e-Journal, Volume 1 Nomor 3 : 145-156.

Manurung, P. (2009). DESAIN PENCAHAYAAN

ARSITEKTURAL : Konsep Pencahayaan Artifisial pada Ruang Eksterior. Yogyakarta: ANDI.

Purwanto, L. (2005). KOTA KOLONIAL LAMA

SEMARANG (Tinjauan Umum Sejarah Perkembangan Arsitektur Kota). DIMENSI (Journal of Architecture and Built Environment), Vol 33, No 1.

Rizqi, A. N. (2020, Januari 8). Kunjungan

Wisatawan ke Semarang Lampau Target. Retrieved from Bisnis.com: <https://semarang.bisnis.com/read/20200108/536/1188230/kunjungan-wisatawan-ke-semarang-lampau-target>

Rudi. (2019, April 29). Kota Lama Semarang,

Kapsul Waktu di Tengah Kota Semarang. Retrieved from Nativeindonesia: <https://www.nativeindonesia.com/kota-lama-semarang/>

## PENGARUH FASILITAS PERPUSTAKAAN TERHADAP KENYAMANAN MEMBACA MAHASISWA

(studi kasus : Perpustakaan Universitas Diponegoro Semarang)

Oleh : Muhammad Irawan Syahrani

### Abstrak

*Perpustakaan Perguruan Tinggi sering diibaratkan sebagai jantungnya Perguruan Tinggi bukan hanya untuk mengumpulkan dan menyimpan bahan-bahan pustaka, tetapi dengan adanya penyelenggaraan Perpustakaan Perguruan Tinggi diharapkan dapat memberikan layanan kepada civitas akademika sesuai dengan kebutuhan. Secara umum tugas Perpustakaan Perguruan Tinggi adalah menyusun kebijakan dan melakukan tugas rutin untuk mengadakan, mengolah dan merawat pustaka serta mendayagunakannya baik bagi civitas akademika maupun masyarakat luar kampus. Hal ini berlaku juga untuk perpustakaan Universitas Diponegoro.*

*Fasilitas perpustakaan di Universitas Diponegoro memiliki ribuan judul, ribuan buah buku, dan jurnal ilmiah. Seiring dengan berkembangnya waktu, fasilitas di perpustakaan ini juga mengalami perkembangan. Hal ini dikarenakan selalu bertambahnya jumlah mahasiswa di kampus Universitas Diponegoro. Penambahan jumlah ilmu yang diajarkan pada Fakultas yang ada di Universitas Diponegoro mengakibatkan meningkat pula jumlah dan koleksi buku teks atau buku panduan perkuliahan. Selain buku-buku teks yang bertambah, juga terdapat penambahan koleksi jurnal, karya ilmiah diploma, skripsi, dan thesis.*

**Kata kunci :** *Perpustakaan, Universitas Diponegoro, Kenyamanan, Fasilitas*

### 1. PENDAHULUAN

Perpustakaan pada hakekatnya adalah pusat sumber ilmu pengetahuan dan tempat seseorang untuk mencari ilmu pengetahuan tersebut. Perpustakaan dapat pula diartikan sebagai tempat kumpulan buku-buku dihimpun dan diorganisasikan sebagai media belajar. Sebuah perpustakaan pada umumnya dapat dijumpai di instansi pendidikan, seperti sekolah dan perguruan tinggi. Keberadaan perpustakaan pada institusi pendidikan sangat penting bagi kemajuan dan perkembangan institusi tersebut, hal ini dikarenakan perpustakaan merupakan suatu penyedia informasi yang sering dibutuhkan untuk pendidikan dan penelitian.

Perpustakaan sebagai unit informasi yang didalamnya terdapat berbagai aspek seperti ruang atau gedung, koleksi atau bahan pustaka, perlengkapan, peralatan, sumber daya manusia, dan seharusnya sudah memberikan layanan yang memuaskan bagi pemustaka. Menurut Undang-Undang (UU) Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007,

Bab 1 Pasal 1 ayat 1 dan pasal 3 tentang Perpustakaan, "Perpustakaan adalah institusi pengelola karya tulis, karya cetak, dan atau karya rekam secara profesional dengan system yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, dan rekreasi para pemustaka. Dari Undang-Undang tersebut maka perpustakaan berfungsi sebagai wahana pendidikan, penelitian, pelestarian informasi, dan rekreasi untuk kecerdasan dan keberdayaan bangsa.

Perpustakaan yang baik adalah perpustakaan yang mampu memenuhi kebutuhan dan keinginan pengunjungnya dan diberikan fasilitas yang baik. Perpustakaan dengan fasilitas yang lengkap akan mendorong pengunjungnya untuk lebih betah di sana. Selain itu kelengkapan fasilitas sebuah perpustakaan akan mempengaruhi kebutuhan dari pengunjungnya. Menurut Istiana (2014 : 3 ), sukses tidaknya pelayanan perpustakaan tergantung dari tiga factor, yaitu 5% tergantung dari fasilitas dan kelengkapan gedung atau ruangan, 25%

tergantung dari koleksi bahan pustaka yang ada, 75% tergantung dari staff resultan yang bersangkutan. Ketiga faktor tersebut adalah unsur yang mutlak harus ada di perpustakaan. Gedung dan fasilitas adalah unsur yang mutlak harus ada di perpustakaan. Tanpa adanya fasilitas, perpustakaan tidak berarti apa-apa di mata pemustaka/pengunjung perpustakaan. Bisa jadi suatu perpustakaan yang gedungnya besar dan megah namun didalamnya hanya ada sedikit fasilitasnya, maka akan sangat mempengaruhi pemustaka yang datang di perpustakaan itu. Fasilitas perpustakaan menjadi salah satu indikator yang digunakan untuk menilai atau mengukur tingkat kepuasan pemustaka dimana kepuasan pemustaka akan mempengaruhi minat berkunjung di perpustakaan.

Perpustakaan Perguruan Tinggi sering diibaratkan sebagai jantungnya Perguruan Tinggi bukan hanya untuk mengumpulkan dan menyimpan bahan-bahan pustaka, tetapi dengan adanya penyelenggaraan Perpustakaan Perguruan Tinggi diharapkan dapat memberikan layanan kepada *civitas* akademika sesuai dengan kebutuhan. Secara umum tugas Perpustakaan Perguruan Tinggi adalah menyusun kebijakan dan melakukan tugas rutin untuk mengadakan, mengolah dan merawat pustaka serta mendayagunakannya baik bagi *civitas* akademika maupun masyarakat luar kampus. Hal ini berlaku juga untuk perpustakaan Universitas Diponegoro.

Fasilitas perpustakaan di Universitas Diponegoro memiliki ribuan judul, ribuan buah buku, dan jurnal ilmiah. Seiring dengan berkembangnya waktu, fasilitas di perpustakaan ini juga mengalami perkembangan. Hal ini dikarenakan selalu bertambahnya jumlah mahasiswa di kampus Universitas Diponegoro. Penambahan jumlah ilmu yang diajarkan pada Fakultas yang ada di Universitas Diponegoro mengakibatkan meningkat pula jumlah dan koleksi buku teks atau buku panduan perkuliahan. Selain buku-buku teks yang bertambah, juga terdapat penambahan koleksi jurnal, karya ilmiah diploma, skripsi, dan thesis.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik mengadakan penelitian berkaitan dengan pengaruh fasilitas perpustakaan terhadap kenyamanan membaca mahasiswa di Perpustakaan Universitas Diponegoro Semarang.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### a. Pengertian Perpustakaan

Kata perpustakaan berasal dari kata pustaka, yang berarti: (1) kitab, buku-buku, (2) kitab primbon. Kemudian kata pustaka mendapat awalan per dan akhiran an, menjadi perpustakaan.

Perpustakaan mengandung arti: (1) kumpulan buku-buku bacaan, (2) bibliotek, dan (3) buku-buku kesusastraan (Kamus Besar Bahasa Indonesia-KBBI). Selanjutnya ada pula istilah pustakaloka yang berarti tempat atau ruangan perpustakaan.

Pengertian perpustakaan yaitu mencakup suatu ruangan, bagian dari gedung/bangunan, atau gedung tersendiri, yang berisi bukubuku koleksi, yang disusun dan diatur sedemikian rupa, sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan. Perpustakaan dilengkapi dengan berbagai sarana prasarana, seperti ruangan baca, rak buku, rak majalah, meja kursi baca kartukartu katalog, system pengelolaan tertentu, dan ditempatkan karyawan atau pustakawan yang melaksanakan kegiatan perpustakaan.

Perpustakaan menurut Sulisty Basuki adalah sebuah ruangan atau gedung yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu yang digunakan pembaca bukan untuk dijual.

Perpustakaan menurut Sutarno NS adalah mencakup suatu ruangan, bagian dari gedung/bangunan atau gedung tersendiri yang berisi buku koleksi, yang diatur dan disusun sedemikian rupa, sehingga mudah

untuk dicari dan dipergunakan jiwa sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca.

Perpustakaan menurut Darmono adalah sebagai salah satu unit kerja yang berupa tempat untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola dan mengatur koleksi bahan pustaka secara sistematis untuk digunakan oleh pemakai sebagai sumber informasi sekaligus sebagai sarana belajar yang menyenangkan.

Perpustakaan menurut UU No.43 Tahun 2007 adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/ atau karya reka secara profesional dengan sistem yang bagus guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi bagi para pemustaka.

Perpustakaan menurut Reitz adalah kolek atau sekumpulan koleksi buku atau bahan lainnya yang diorganisasikan dan dipelihara untuk penggunaan/keperluan membaca, konsultasi, belajar, meneliti, yang dikelola oleh pustakawan dan staff terlatih lainnya dalam rangka menyediakan layanan untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

Menurut Sutarno (2003: 35) Perpustakaan Perguruan Tinggi merupakan perpustakaan yang berada dalam suatu perguruan tinggi dan yang sederajat yang berfungsi mencapai Tri Dharma Perguruan Tinggi, sedangkan penggunaannya adalah seluruh civitas akademika.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa Perpustakaan umum adalah sebuah ruangan atau gedung untuk menyimpan sekumpulan koleksi bahan pustaka yang diatur dan disusun sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan penggunaannya saat akan digunakan. Dimana perpustakaan sendiri memiliki fungsi

untuk memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi bagi para pemustaka. Bahan pustaka disini sendiri dapat berupa koleksi karya tulis, karya cetak, dan/ atau karya reka. Perpustakaan Perguruan Tinggi pun tidak jauh beda dari perpustakaan umum, bedanya adalah bahwa perpustakaan perguruan tinggi harus dibangun di area perguruan tinggi dan dikhususkan untuk mencari informasi berkaitan dengan civitas akademika perguruan tinggi.

#### b. Pengertian Fasilitas

Menurut Zakiah Daradjat "fasilitas adalah segala sesuatu yang dapat mempermudah upaya dan memperlancar kerja dalam rangka mencapai suatu tujuan. Sedangkan menurut Suryo Subroto " fasilitas adalah segala sesuatu yang dapat memudahkan dan memperlancar pelaksanaan suatu usaha dapat berupa benda-benda maupun uang. Lebih luas lagi tentang pengertian failitas Suhairsimi irikonto berpendapat, "fasilitas dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat memudahkan dan memperlancar pelaksanaan segala sesuatu usaha Sedangkan Fasilitas perpustakaan adalah sarana dan prasarana yang tersedia di perpustakaan yang menjadi penunjang untuk memudahkan pemustaka dan pustakawan dalam melakukan tugas dan pekerjaan (Purnomo, 2010: 10). Keberhasilan perpustakaan selain ditentukan oleh beberapa komponen, seperti staf yang berkualifikasi baik, koleksi yang memadai, gedung/ruang yang luas, dan lain-lain.

Menurut Sutarno (2008: 108) sarana dan prasarana perpustakaan adalah semua benda, barang serta fasilitas yang ada di perpustakaan yang digunakan untuk mendukung terselenggaranya kegiatan perpustakaan. Selain itu juga ditentukan oleh parobot dan

peralatan yang memadai, serta secara fungsional mendukung kegiatan perpustakaan (Saleh dan Fahidin, 1998: 44).

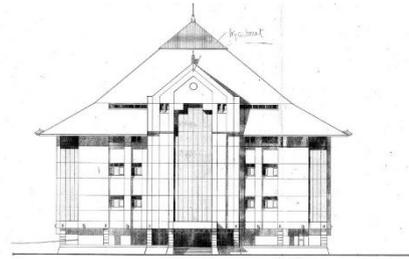
c. Definisi Kenyamanan

Secara harfiah pengertian kenyamanan dapat kita lihat dari Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah suatu keadaan yang nyaman. Untuk memenuhi suatu keadaan yang nyaman maka harus mampu memenuhi minimal kebutuhan dasar dari manusia itu sendiri. Seperti kebutuhan akan makan, minum, tempat tinggal harus mampu memberikan rasa nyaman. Penjelasan yang lebih terarah menurut SNI 03-1733-2004 kriteria kenyamanan adalah sebagai berikut : dicapai dengan kemudahan pencapaian (aksesibilitas), kemudahan berkomunikasi (internal/eksternal, langsung atau tidak langsung), kemudahan berkegiatan (prasarana dan sarana lingkungan tersedia). Sehingga dapat disimpulkan jika kenyamanan adalah kondisi saat terpenuhinya kebutuhan dasar sehingga tercipta perasaan nyaman

### 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah Metode kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah sebuah metode penelitian yang menggunakan pendekatan kalkulasi angka-angka (numeric). Metode penelitian ini oleh pakar disebut juga dengan metode positivistik sebab dilandasi oleh filsafat positivisme. Metode penelitian kuantitatif dipandang sebagai metode ilmiah sebab sifatnya yang rasional, sistematis, terukur dan objektif (Sugiyono,2013:7). metode penelitian kuantitatif digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel, mengumpulkan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data ini bersifat kuantitatif/statistik, dan tujuan penelitian ini untuk menguji hipotesis.

### 4. DATA



**Gambar 1: tampak depan**

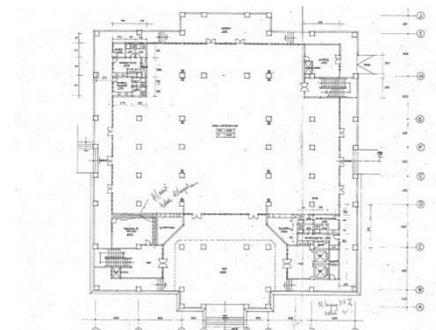
(Sumber

<https://architectstuff.wordpress.com/tag/perpustakaan-undip/>)

Perpustakaan Undip merupakan sebuah Unit Pelaksana Teknis di Universitas Diponegoro yang memberikan layanan perpustakaan. Selain itu UPT Perpustakaan Undip juga didukung oleh Perpustakaan yang ada di masing-masing fakultas dan jurusan. Perpustakaan Undip menempati sebuah gedung berlantai 5 di Kompleks Widya Puraya

**Gambar 2: denah**

(Sumber



<https://architectstuff.wordpress.com/tag/perpustakaan-undip/>)

Adapun fasilitas-fasilitas yang terdapat pada Perpustakaan Universitas Diponegoro (Widya Puraya) adalah sebagai berikut:

- Ruang Layanan Administrasi
- Lounge
- Loker
- Ruang-ruang pengelola
- Tempat Fotokopi
- Sampoerna Corner

- Pojok BNI
- NBC (Nation Building Corner)
- Layanan Sirkulasi (peminjaman dan pengembalian buku)
- Ruang Koleksi
- Ruang Baca dan Belajar Personal
- Ruang Baca dan Belajar Kelompok
- Ruang Baca dan Belajar Komunal
- Workstation
- Ruang Pertemuan
- Tempat parkir
- Toilet pria dan wanita
- Mushola
- Pos security

## 5. ANALISA

Dalam menganalisa peneliti mengolah data berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara singkat dengan pemustaka lainnya.

### Ketersediaan Fasilitas Perpustakaan

Untuk mengetahui pengaruh fasilitas perpustakaan UNDIP terhadap kenyamanan membaca pemustaka, hal pertama yang akan dibahas adalah apakah ketersediaan ruang-ruang yang ada di Perpustakaan (Widya Puraya) UNDIP sudah sesuai dengan standar yang berlaku.

Hasil wawancara singkat adalah sebagai berikut:

Sumber: penulis,2020

Dari hasil wawancara singkat dan diagram diatas menunjukkan bahwa sejauh ini fasilitas yang sudah disediakan oleh Perpustakaan Universitas Diponegoro (Widya Puraya) sudah memenuhi kebutuhan yang diperlukan oleh pemustaka. Beberapa jawaban responden adalah:

“ Saya merasa tidak ada kekurangan dari segi fasilitas di perpustakaan ini”

“ Menurut saya fasilitas di sini sudah lengkap”



**Kondisi Fasilitas**

Sumber: penulis,2020

Peneliti melakukan wawancara singkat menanyakan kondisi fasilitas di Perpustakaan Universitas Diponegoro (Widya Puraya).Kondisi Fasilitas yang dimaksud seperti kondisi meja baca, kursi tempat duduk, rak buku, dll. Hasil yang didapat adalah sebagai berikut:

Dari data di atas walaupun fasilitas yang disediakan oleh Perpustakaan Universitas Diponegoro (Widya Puraya) sudah memenuhi, tapi kondisi fasilitas tersebut tidak semuanya dalam kondisi baik menurut pemustaka yang telah diwawancara. Dari 50 orang yang diwawancara, 80% (40 orang) menyatakan fasilitas yang ada di Perpustakaan Universitas Diponegoro (Widya Puraya) dalam kondisi baik. Namun sisanya, 10% (10 orang) menyatakan fasilitas Perpustakaan Universitas Diponegoro (Widya Puraya) dalam keadaan kurang baik.



Sumber: penulis,2020

Selain itu juga didapatkan jawaban responden melalui angket yang disebar. Skala yang digunakan adalah skala likert dari nilai 1 sebagai bobot terendah dan nilai 5 sebagai bobot tertinggi. Semakin tinggi bobot yang diperoleh maka akan semakin baik kategorinya. Data berupa jawaban yang diperoleh dari penyebaran kuesioner yang kemudian ditabulasikan. Dari data yang diperoleh kemudian dicari nilai rata – rata dari setiap indikator, dari perhitungan tersebut.

#### Pencahayaan Ruang

a. Pencahayaan	
- Area baca (majalah dan surat kabar)	200 lumen
- Meja baca (ruang baca umum)	400 lumen
- Meja baca (ruang baca rujukan)	600 lumen
- Area sirkulasi	600 lumen
- Area pengolahan	400 lumen
- Area akses tertutup (closed access)	100 lumen
- Area koleksi buku	200 lumen
- Area kerja	400 lumen
- Area pandang dengar	100 lumen

Kondisi pencahayaan perlu menjadi pertimbangan dalam memberikan kenyamanan bagi pengguna perpustakaan. Pencahayaan yang memadai sangat diperlukan untuk mendukung kegiatan membaca buku, majalah, serta kegiatan membaca lainnya. Perpustakaan memerlukan pencahayaan yang merata pada seluruh area, baik pada area koleksi maupun pada area membaca. Pencahayaan harus diupayakan agar memadai bagi berbagai tempat yang digunakan dalam ruang perpustakaan. Berdasarkan Standar Nasional Perpustakaan (SNP) standar pencahayaan perpustakaan adalah sebagai berikut:



gambar 3 : pencahayaan alami di area baca

Di perpustakaan ini menerapkan dua jenis pencahayaan, yaitu pencahayaan alami dan buatan. Pada area yang menggunakan pencahayaan alami, cahaya matahari masuk melalui jendela kaca bening. Cahaya yang dihasilkan pun sudah cukup untuk menerangi kebutuhan membaca di area

no	pertanyaan	skor					Mean skor	Mean total	total
		1	2	3	4	5			
1.	Cahaya merata di seluruh ruangan	0	0	5	11	34	4,58	4,49	50
2.	Warna cahaya lampu tidak membuat mata sakit	0	0	3	21	26	4,58	4,49	50
3	Perbandingan pengaturan cahaya lampu dengan cahaya alam sesuai	0	1	2	27	20	4,32	4,49	50
Total		0	1	10	59	80	4,49		

tersebut.

Sedangkan pada area yang menerapkan pencahayaan buatan, sumber cahaya berasal dari lampu yang dipasang merata di dalam ruangan perpustakaan tersebut. Penerangan buatan yang diterapkan adalah penerangan umum-langsung. Sinar yang dihasilkan pun dipancarkan secara merata di seluruh sudut ruang.



gambar 4:pencahayaan buatan

Sumber: penulis,2020

Dilakukan wawancara singkat untuk mengetahui pendapat pemustaka lainnya mengenai penerangan yang ada di perpustakaan ini. Hasil yang didapat adalah:

no	pertanyaan	skor					Mean skor	Mean total	total
		1	2	3	4	5			
1.	Kondisi dinding ruangan perpustakaan dalam kondisi yang baik	0	1	4	20	25	4.38	4.21	50
2.	Karpet atau lantai perpustakaan selalu dalam keadaan bersih	0	2	7	22	19	4.12	4.21	50
3	Lantai yang ada di dalam perpustakaan dalam kondisi baik.	0	3	7	21	19	4.12	4.21	50
4	Kaca-kaca (jendela,dll) yang ada di perpustakaan selalu dibersihkan	0	2	9	19	20	4.14	4.21	50
5	Pintu dan jendela di ruangan perpustakaan tidak rusak.	0	1	5	21	23	4.32	4.21	50
Total		0	9	32	103	106	4.21		

Sumber:kuesioner yang diolah

Dari hasil wawancara didapat bahwa penerangan yang ada di perpustakaan tersebut sudah dapat memenuhi kebutuhan untuk membaca pemustaka baik pada area yang menerapkan pencahayaan alami maupun pencahayaan buatan. Selain itu juga didapat jawaban responden dari angket yang disebarkan. Berikut hasilnya.



Sumber: penulis,2020

Berdasarkan table kuesioner diatas, pencahayaan yang ada di perpustakaan WP Undip sudah sangat baik, ditunjukan dengan nilai rata-rata keseluruhan variable pencahayaan sebesar 4.49. Penilaian tertinggi pada pencahayaan adalah cahaya yang merata di seluruh ruang dan warna cahaya lampu yang tidak menyilaukan, yaitu sebesar 4.58.

### Penghawaan



Sumber: penulis,2020

Penghawaan yang baik, bilamana pengguna ruangan merasa nyaman beraktifitas di dalamnya. Penghawaan alami mengandalkan udara yang masuk ke dalam ruangan melalui ventilasi dan jendela. Sedangkan penghawaan buatan merupakan sistem tata udara yang menurut I Nyoman Susanto menggunakan alat pengkondisian udara (AC- Air Conditioner) yang berfungsi untuk mempertahankan suhu dan kelembapan di dalam ruangan dengan cara menyerap kelembapan di dalam ruang.

Angin adalah udara yang bergerak. Udara bergerak dari tempat bertekanan tinggi ke tempat bertekanan rendah. Karena itu perletakan bukaan dinding/lubang angin juga harus diperhatikan fungsinya

Jika fungsinya untuk mengalirkan udara panas dari dalam ruangan keluar, maka lubang angin diletakkan di bagian tertinggi. Misalnya lubang berkipas angin di plafon kamar mandi (exhaust fan). Lubang angin demikian, efektif untuk mengalirkan udara panas akibat penggunaan air panas untuk mandi. Selain bukaan pada dinding, perlu diperhatikan adanya angin yang mengalir di bawah atap. Dengan demikian suhu udara di dalam ruangan menjadi lebih rendah.

Di Perpustakaan Universitas Diponegoro sendiri menerapkan penghawaan buatan yang dibantu dengan AC. Untuk mengetahui apakah penghawaan yang digunakan sudah dirasa cukup nyaman, dilakukan wawancara dengan pemustaka yang ada di sana.

Berdasarkan hasil responden, penghawaan yang dihasilkan sudah dirasa cukup baik. Selain itu juga didapat jawaban responden dari angket yang disebar. Berikut hasilnya.

no	pertanyaan	skor					Mean skor	Mean total	total
		1	2	3	4	5			
1.	Terdapat ventilasi udara di dalam ruang perpustakaan	18	20	5	5	2	2.06	3.76	50
2.	Terdapat pendingin ruang (AC/kipas angin) didalam perpustakaan	0	0	0	20	30	4.6	3.76	50
3	Penataan dan pemasangan pendingin ruang (AC/kipas angin) tidak mengganggu kegiatan yang di dalam perpustakaan	0	0	5	19	26	4.12	3.76	50
4	Suhu udara dalam ruangan tidak menyebabkan kedinginan maupun kepanasan.	0	2	6	19	23	4.26	3.76	50
	Total	18	22	16	63	81	3.76		

Sumber: kuesioner yang diolah

Berdasarkan hasil responden, penghawaan yang ada di perpustakaan WP Undip sudah dirasa cukup baik, dengan nilai keseluruhan variable sebesar 3.76. Penilaian tertinggi terdapat pada adanya pendingin ruang (AC/Kipas angin) di dalam perpustakaan.

Penghawaan alami atau ventilasi alami adalah proses pertukaran udara di dalam bangunan melalui bantuan elemen-elemen bangunan yang terbuka. Angin adalah udara yang bergerak. Udara bergerak dari tempat bertekanan tinggi ke tempat bertekanan rendah. Karena itu perletakan bukaan dinding/lubang angin juga harus diperhatikan fungsinya. Jika fungsinya untuk mengalirkan udara panas dari dalam ruangan keluar, maka lubang angin diletakkan di bagian tertinggi. Misalnya lubang berkipas angin di plafon kamar mandi (exhaust fan). Lubang angin demikian, efektif untuk mengalirkan udara panas akibat penggunaan air panas untuk mandi. Selain bukaan pada dinding, perlu diperhatikan adanya angin yang mengalir di bawah atap. Dengan demikian suhu udara di dalam ruangan menjadi lebih rendah. Sirkulasi udara yang baik di dalam bangunan dapat

memberikan kenyamanan. Menurut Grandjen (1993) dalam Purnomo, Hari (2000) merekomendasikan batas toleransi untuk suhu udara tinggi yang dapat dilampaui oleh batas kemampuan fisik dan mental manusia yaitu sebesar 35 – 40 oC untuk negara dengan 2 musim seperti di Indonesia. Suhu udara ruangan di perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya sudah memadai. Terdapat pendingin ruangan (air conditioner/ kipas angin) didalam perpustakaan. Penataan dan pemasangan pendingin ruangan (air conditioner/ kipas angin) juga tidak mengganggu kegiatan (membaca, mengerjakan tugas, dll) yang dilakukan didalam perpustakaan. Standar kenyamanan suhu udara di negara Indonesia berpedoman pada standar Amerika (ANSI/ ASHARE, 1992; 55 dalam Karyono T.H. 2001).

“jendela nako dapat menghasilkan sirkulasi udara yang optimal. Bilah-bilah pada jendela dapat diubah posisinya sehingga aliran udara dapat diarahkan sesuai keinginan. Pada saat kecepatan angin tinggi jendela nako dapat menjadi penahan angin sehingga kecepatan angin yang masuk dapat berkurang”

Mereka merekomendasikan suhu nyaman 22,5 oC – 26 oC atau disederhanakan menjadi 24 oC atau rentang 22 oC hingga 26 oC. Dengan adanya pedoman tersebut, maka dapat diketahui bahwa iklim merupakan suatu hal yang sangat mempengaruhi kenyamanan terhadap tubuh manusia, karena kondisi ideal seseorang melaksanakan kegiatannya secara optimal tergantung pada kenyamanannya ketika seseorang tersebut berada disuatu lingkungan.

## 6. KESIMPULAN

Penghawaan yang baik, bilamana pengguna ruangan merasa nyaman beraktifitas di dalamnya. Penghawaan alami mengandalkan udara yang masuk ke dalam ruangan melalui ventilasi dan jendela. Sedangkan penghawaan buatan merupakan sistem tata udara yang menurut I Nyoman Susanto menggunakan alat pengkondisian udara (AC- Air Conditioner) yang berfungsi untuk mempertahankan suhu dan kelembapan di dalam ruangan dengan cara menyerap kelembapan di dalam ruang.

Penghawaan alami atau ventilasi alami adalah proses pertukaran udara di dalam bangunan melalui bantuan elemen-elemen bangunan yang terbuka. Angin adalah udara yang bergerak. Udara bergerak dari tempat bertekanan tinggi ke tempat bertekanan rendah. Karena itu perletakan bukaan dinding/lubang angin juga harus diperhatikan fungsinya. Jika fungsinya untuk mengalirkan udara panas dari dalam ruangan keluar, maka lubang angin diletakkan di bagian tertinggi.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara mengenai pengaruh fasilitas perpustakaan terhadap kenyamanan membaca di Perpustakaan Universitas Diponegoro Semarang dapat disimpulkan bahwa pemustaka sudah puas dan nyaman dengan fasilitas-fasilitas yang disediakan. Sebagian besar mengatakan fasilitas yang disediakan sudah dapat memenuhi kebutuhan mereka yang kebanyakan ingin membaca dan mencari referensi di sana. Walaupun berdasarkan wawancara ada beberapa kekurang seperti tidak dapat mengakses jaringan yang disediakan di sana untuk beberapa orang saja, namun secara keseluruhan mereka tetap merasa puas dan nyaman di sana.

Karena Perpustakaan yang baik adalah perpustakaan yang mampu memenuhi kebutuhan dan keinginan pengunjungnya dan diberikan fasilitas yang baik. Perpustakaan dengan fasilitas yang lengkap akan mendorong pengunjungnya untuk lebih betah di sana.

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran peneliti adalah sebagai berikut:

a. Perpustakaan Universitas Diponegoro Semarang diharapkan dapat memperbaiki dan meningkatkan fasilitas yang ada di sana agar mahasiswa lebih nyaman berada di perpustakaan. Selain itu juga tetap mempertahankan pencapaian yang sudah dicapai oleh Perpustakaan Universitas Diponegoro Semarang.

b. Bagi pemustaka, diharapkan memberikan masukan kepada pihak perpustakaan ketika ada kendala-kendala yang dihadapi mengenai masalah yang berkaitan dengan Perpustakaan Universitas Diponegoro Semarang.

c. Perpustakaan sebagai unit informasi yang didalamnya terdapat berbagai aspek seperti ruang atau gedung, koleksi atau bahan pustaka, perlengkapan, peralatan, sumber daya manusia, dan seharusnya sudah memberikan layanan yang memuaskan bagi pemustaka.

## DAFTAR PUSTAKA

Depdikbud. 1989 Kamus Besar Bahasa Indonesia. Balai Pustaka.

Sulistyo-Basuki. 1991. Pengantar Ilmu Perpustakaan. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.

D.K. Ching, Francis. 2000. Arsitektur, bentuk, ruang, dan susunan. Jakarta. Erlangga

M. Ainut Taqwim. 2012. Skripsi ; Kajian tata ruang dalam berdasarkan kenyamanan pengguna ruang (studi kasus : kantor Kecamatan Weleri Kendal).Universitas Negeri Semarang

Neufert, Ernst. 2004. Data Arsitek Jilid 2 . Jakarta : Erlangga

<https://pujihastuti.blogspot.com/2012/02/kegiatan-utama-di-perpustakaan.html>

<https://www.kanalinfo.web.id/pengertian-kenyamanan>

Panero, Julius. 1979. Dimensi Manusia dan Ruang Interior. Jakarta : Erlangga

<https://digilib.undip.ac.id/v2/2012/03/21/profil-perpustakaan-undip/>

<https://architectstuff.wordpress.com/tag/perpustakaan-undip/>

Istiana, purwani. 2014. Layanan Perpustakaan. Yogyakarta: Ombak.

# OPTIMALISASI PEMANFAATAN LAHAN "IDLE" DI KAWASAN MASJID KAMPUS UNDIP

(Studi Kasus : Masjid Kampus Universitas Diponegoro)

Oleh : Desy Liliyani Arum Rahmadhani, Suzanna Ratih Sari

## Abstrak

Salah satu upaya Kampus Universitas Diponegoro untuk menunjang aktivitas mahasiswa khususnya yang beragama muslim di kampus Universitas Diponegoro adalah dengan didirikannya bangunan penunjang yang kemudian berstatus sebagai asset kampus. Namun demikian, setelah selesai didirikan beberapa area lahan seringkali tidak terawat sehingga malah menimbulkan kesan kumuh dilokasi tersebut. Studi ini mengkaji kondisi sedemikian yang terjadi di masjid kampus Universitas Diponegoro. Pihak kampus telah mendirikan masjid kampus sebagai kawasan peribadatan yang lahannya cenderung tidak dimanfaatkan sebaik mungkin. Studi ini mengkaji pemanfaatan kembali lahan-lahan tidak terpakai (lahan idle) kawasan masjid kampus Universitas Diponegoro terkait (1) Pemanfaatan lahan idle, dan (2) Potensi pengembangan yang dapat dilakukan.

**Kata kunci:** Masjid kampus, Universitas Diponegoro, Optimalisasi Pemanfaatan, Lahan idle

## 1. LATAR BELAKANG

Masjid merupakan tempat orang berkumpul dan melakukan shalat secara berjama'ah, dengan tujuan meningkatkan solidaritas dan silaturahmi di kalangan kaum muslimin. Masjid juga merupakan tempat ibadah multi fungsi. Karena masjid dapat menjadi pusat kegiatan positif kaum muslimin merancang masa depannya, baik dari segi din (agama), ekonomi, dan politik. (Syahrudin, 1986)

Perguruan tinggi memiliki peranan dan tanggung jawab moral dalam pembentukan dan pengembangan akademik mahasiswa. Selain secara akademik, perguruan tinggi juga memiliki peran untuk mengembangkan pribadi secara spiritual dan emosional. Hal ini sangat penting mengingat perkembangan zaman yang semakin kuat menuju era digital dan kebebasan dunia. (Kompasiana,14/05/2018)

Seperti halnya dengan Universitas Diponegoro yang memiliki Masjid Kampus yang biasa disebut Maskam yang menyediakan berbagai pelayanan keislaman untuk umat muslim yang berada pada area sekitar kampus Universitas Diponegoro.

Masjid kampus sendiri memiliki luas lahan sebesar 3328 m<sup>2</sup> dengan luas bangunan 1997 m<sup>2</sup> untuk kapasitas ±2000 orang. Dapat diketahui bahwa masih terdapat banyak lahan kosong dan lahan yang sudah dibangun namun tidak difungsikan atau jarang digunakan sehingga menjadi *negative space* pada area Masjid Kampus.

## 2. TUJUAN DAN MANFAAT

Penelitian mengenai Optimalisasi Pemanfaatan Lahan "Idle" di Kawasan Undip bertujuan untuk mengetahui optimalisasi pemanfaatan lahan di kawasan Masjid Kampus Undip. Sedangkan manfaat dari hasil penelitian meliputi :

### 1. Bagi Peneliti

Manfaat yang didapatkan bagi peneliti adalah dapat mempelajari hal baru selain yang didapat di perkuliahan dan mendapatkan informasi mengenai pemanfaatan lahan idle di kawasan Masjid Kampus Undip.

### 2. Bagi User

Penelitian ini dapat membantu user dalam mengatasi pemanfaatan lahan

'idle' di kawasan Masjid Kampus Undip.

### 3. TINJAUAN PUSTAKA

#### 3.1. Pengertian Masjid

Masjid merupakan salah satu unsur penting dalam struktur masyarakat Islam. Masjid bagi umat Islam memiliki makna yang besar dalam kehidupan, baik makna fisik maupun makna spiritual. Kata masjid itu sendiri berasal dari kata *sajada-yasjudu-masjidan* (tempat sujud). Dari segi harafiah, menurut Sidi Gazalba masjid memanglah tempat sembahyang. Perkataan masjid berasal dari bahasa Arab. Kata pokoknya sujudan, *fi'il madinya sajada* (ia sudah sujud) *fi'il sajada* diberi awalan ma, Pengambil alih kata masjid oleh bahasa Indonesia umumnya membawa proses perubahan bunyi a menjadi e, sehingga terjadilah bunyi mesjid. Perubahan bunyi dari ma menjadi me, disebabkan tanggapan awalan me dalam bahasa Indonesia. Bahwa hal ini salah, sudah tentu kesalahan umum seperti ini dalam indonesianisasi kata-kata asing sudah biasa.

Secara etimologi kata masjid berasal dari Bahasa Arab yaitu sajadah, yang artinya tempat sujud. Kemudian kata sajadah mendapat awalan mo-sehingga terbentuklah kata masjid. Dengan demikian, kata masjid tidak selalu menunjukkan sebuah gedung atau tempat ibadah khusus umat islam.

#### 3.2 Type Masjid

Berdasarkan Dewan Masjid Indonesia, masjid terbagi menjadi beberapa kelas atau strata. Kelas atau strata masjid ini ditentukan berdasarkan fungsi masjid, fasilitas masjid dan juga lokasi masjid. Klasifikasi masjid berdasarkan statusnya dapat dibedakan sebagai berikut

1. Masjid Negara, masjid ini berada di daerah pusat pemerintahan negara kedudukannya sebagai masjid yang stratanya paling tinggi di suatu negara.
2. Masjid Nasional atau Akbar, masjid ini berada di ibukota negara.
3. Masjid Raya, masjid ini berada di tingkat provinsi
4. Masjid Agung, masjid ini berada di tingkat kabupaten

5. Masjid Besar, masjid ini berada di tingkat kecamatan

6. Masjid Jami', masjid ini berada di tingkat kelurahan

7. Masjid atau surau, masjid ini berada di tingkat RW

Klasifikasi masjid tersebut dapat digambarkan dalam piramida strata masjid.



Gambar 2.1. Piramida Strata Masjid

Sumber: <http://memakmurkan masjid.com/> modul diakses pada tanggal 21 Maret 2010

Berdasarkan klasifikasi piramida masjid tersebut, maka dapat disusun berdasarkan tipe masjid sebagai berikut:

Tipe A: Masjid Negara

Tipe B: Masjid Akbar

Tipe C: Masjid Raya

Tipe D: Masjid Agung

Tipe E: Masjid Besar

Tipe F: Masjid Jami'

Tipe G: Masjid

Untuk masing-masing tipe masjid tipe ditentukan klasifikasinya, contoh untuk masjid Tipe E maka dapat ditetapkan masjid Tipe E bintang satu sampai dengan bintang lima. Klasifikasi ditentukan berdasarkan fasilitas yang disediakan masjid tersebut, sekaligus menunjukkan kualitas dari masjid. Kualitas Tipe Eb1 dapat terus meningkat menjadi Tipe Eb2 atau Tipe Eb3 jika fasilitas yang dimiliki terus bertambah.

#### 3.3 Fungsi Masjid

Pada saat ini, masjid telah mengalami perkembangan yang sangat pesat, baik dalam bentuk bangunan maupun fungsinya. Dapat dikatakan dimana ada komunitas muslim disitu ada masjid. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan selain sebagai tempat ibadah, masjid juga menjadi sarana berkumpul,

menuntut ilmu, bertukar pengalaman, pusat da'wah dan lain sebagainya.

Masjid didirikan guna memenuhi hajat manusia, khususnya kebutuhan spiritual, mendekati diri kepada Pencipta-Nya. Masjid menjadi tambatan hati, pelabuhan pengembaraan hidup dan energy kehidupan umat. Disamping itu, masjid memiliki fungsi yang dominan dalam kehidupan umat Islam, diantaranya adalah :

1. Sebagai tempat beribadah
2. Sebagai tempat menuntut ilmu
3. Sebagai tempat pembinaan jama'ah
4. Sebagai pusat da'wah dan kebudayaan Islam
5. Sebagai pusat kaderisasi umat
6. Sebagai basis kebangkitan umat Islam  
Selain itu, masjid juga memiliki fungsi lain yang tidak hanya dominan dalam kehidupan umat Islam, diantaranya adalah :
  1. Tempat sujud, yaitu melaksanakan shalat lima waktu sehari semalam yang bernilai fardhu, shalat sunnah, shalat hari raya, dan shalat jum'at.
  2. Tempat untuk berdoa dan beri'tikaf
  3. Tempat member dan menerima pengetahuan agama dan menerangkan hukum-hukum Islam.
  4. Tempat mengumumkan hal-hal penting yang menyangkut hidup masyarakat Islam.
  5. Tempat membaca, menulis atau sebagai sumber pendidikan, pengajaran dan penerangan atau dakwah Islam.
  6. Tempat sosial
  7. Sebagai tempat *Baitulmal* (kas negara)
  8. Tempat mengajarkan, membicarakan, memutuskan segala prinsip dan semua pokok kehidupan Islam yang meliputi : sosial, ekonomi, politik, ilmu pengetahuan, kesenian dan filsafat.

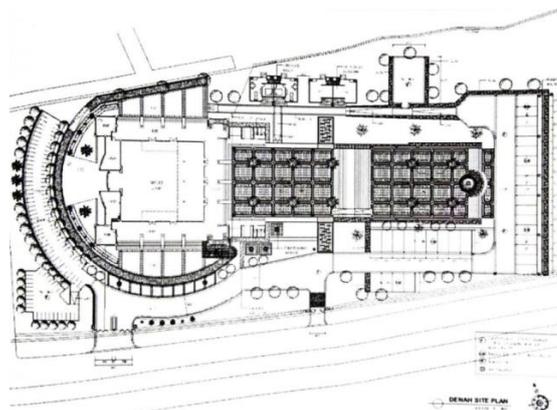
9. Tempat melakukan segala aktifitas yang mengandung kepatuhan kepada Allah.

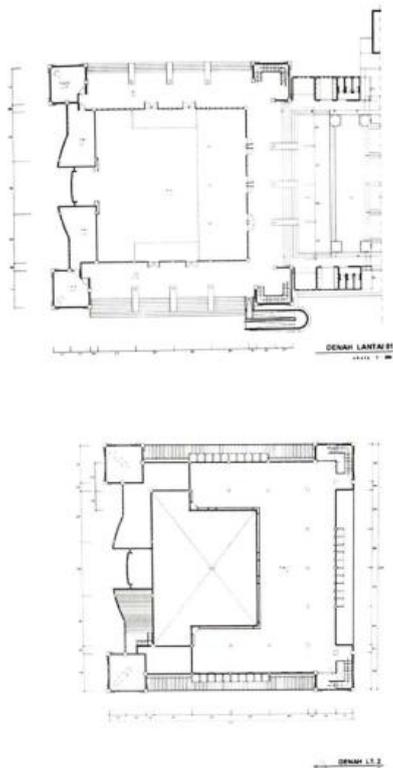
10. Sebagai tempat terbaik untuk menyelenggarakan pendidikan, tempat kedua setelah pendidikan keluarga, menanamkan rasa cinta pada ilmu pengetahuan, solidaritas sosial, menyadarkan hak-hak dan kewajibannya sebagai insane pribadi, sosial, dan warga negara

Dari berbagai fungsi tersebut, yang paling utama adalah masjid berfungsi sebagai sumber belajar yang harus dikembangkan, dipelihara, dijaga, dan dikelola agar masjid tetap dijadikan sebagai pusat pendidikan Islam.

#### 4. DATA OBJEK PENELITIAN

Masjid di perguruan tinggi mempunyai peran strategis dalam membangun dan membentuk karakter mahasiswa muslim di kampus tersebut. Seperti halnya dengan keberadaan masjid kampus yang dimiliki oleh Universitas Diponegoro. Masjid Kampus Universitas Diponegoro ini berada di kompleks kampus Tembalang, tepatnya pada Professor Haji Soedharto, SH, Jl. Lkr. Utara Undip, Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50275 Semarang. Adapun peletakan batu pertama pembangunan masjid ini dilaksanakan pada akhir tahun 2004, dimana bisa dimaknai pada tahun tersebut menjadi momentum lahirnya orde reformasi yang cukup monumental dalam sejarah perjalanan Universitas Diponegoro. Selanjutnya, masjid ini diresmikan pada hari Jumat 17 Dzulhijjah 1430 H atau bertepatan dengan tanggal 4 Desember 2009 oleh Rektor Undip saat itu Prof. Dr. dr. Susilo Wibowo MS. Med, Sp. And.





**Gambar 2** Denah Lantai 1 dan 2 Masjid Kampus Undip

## 5. LAHAN IDLE

Lahan idle merupakan lahan atau tanah yang tidak digunakan untuk kepentingan penyelenggaraan. Berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan N0.71/PMK.06/2016 tentang “Barang milik negara berupa tanah dan/atau bangunan yang tidak digunakan untuk kepentingan penyelenggara tugas dan fungsi kementerian/lembaga”. Ketika tanah Idle terindikasi, maka akan segera timbul kewajiban pemeliharaan dan pengamanan. Oleh Karena itu tindakan pemanfaatan dengan segera sangat diperlukan. Jika lahan berada di lokasi strategis dan memiliki nilai ekonomis tinggi maka bisa disewakan.

Pengelolaan yang baik bisa dilakukan dengan cara meng-upgrade baik itu dengan merubah atau menambah fungsi dan fisiknya agar nilai sewa bisa menjadi lebih tinggi.

Berbagai persoalan seputar sumber daya tanah muncul akibat kebutuhan yang terus meningkat. Sementara potensi dan luas tanah yang tersedia sangat terbatas.

Peranan tanah menjadi semakin penting seiring semakin kompleksnya aktivitas manusia sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Upaya menelantarkan tanah, baik yang dimiliki negara maupun swasta tidak dibenarkan. Kebijakan pemanfaatan lahan terlantar atau idle sejatinya tidak hanya untuk kepentingan swasta saja, tapi justru kebijakan pemanfaatan ditujukan untuk kemaslahatan dan kesejahteraan rakyat secara luas.

Pada Masjid Kampus Universitas Diponegoro sendiri banyak lahan kosong dan lahan yang sudah dibangun namun tidak difungsikan atau jarang digunakan sehingga menimbulkan *negative space* pada area tersebut. *Negative Space* terbentuk dari ruang kosong. Akan tetapi kondisi *negative space* akan berubah apabila terdapat dua objek atau lebih yang membentuk ruang diantaranya.

### 5.1 Faktor yang Mempengaruhi Lahan Idle

Permasalahan yang terjadi pada pengelolaan lahan yang berakibat munculnya lahan idle. Terdapat beberapa kriteria faktor penyebab timbulnya lahan idle, yaitu :

#### a. Faktor Legal Audit

Faktor legal audit terjadi karena lahan yang dimiliki digunakan oleh orang lain secara illegal. Hal tersebut menyulitkan pemilik untuk memanfaatkan lahan sehingga lahan tersebut menjadi dalam kondisi idle.

#### b. Faktor Sumber Daya Manusia (SDM)

Faktor sumber daya manusia terjadi karena sumber daya manusia di bidang pengelolaan asset lahan tersebut belum sesuai dengan bidang keahlian. Hal tersebut menyulitkan untuk proses pengelolaan asset lahan karena ketidakpahaman akan pengelolaan. Selain itu bisa juga dikarenakan kekurangan sumber daya manusia dalam pengelolaan aset lahan.

#### c. Faktor Regulasi

Faktor regulasi bisa terjadi karena selama ini regulasi yang diterbitkan

tidak sesuai dengan keadaan dilapangan. Sedangkan dasar dari pengelolaan aset lahan tersebut bersumber dari regulasi yang telah ditetapkan.

#### d. Faktor Sewa

Faktor sewa terjadi karena tarif sewa yang ditentukan berdasarkan lokasi aset lahan tersebut. Padahal kondisi lahan juga mempengaruhi proses sewanya. Kondisi lahan yang tidak baik sedangkan nilai sewanya yang tinggi dianggap tidak sesuai.

#### e. Faktor Anggaran

Faktor anggaran disebabkan oleh kurangnya anggaran untuk pengelolaan aset lahan yang menyebabkan pengelolaan aset lahan tidak dilakukan secara optimal. Hal tersebut terjadi karena anggaran yang dibutuhkan untuk pemeliharaan aset lahan agar bisa menarik pihak yang akan memanfaatkannya.

## 6. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah pengambilan data secara langsung dan juga melalui studi pustaka atau studi literatur. Pengambilan data secara langsung guna melakukan analisis pada topik permasalahan yang diteliti.

## 7. DATA

Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 12 Maret 2020 pada pukul 11.00 WIB di Masjid Kampus Universitas Diponegoro. Penulis melakukan pengambilan gambar secara langsung sesuai dengan kondisi yang terjadi saat itu.

## 8. KARAKTER MASJID KAMPUS UNDIP

### 8.1 Type Masjid Kampus Universitas Diponegoro

Masjid kampus Universitas Diponegoro termasuk dalam masjid tipe G atau masjid lingkungan yang berada di lingkungan RW. Masjid kampus ini berada di area kampus Universitas Diponegoro yang letaknya berbatasan langsung dengan permukiman warga. Klasifikasi tingkatan

strata masjid berdasarkan ketersediaan fasilitas adalah sebagai berikut :

Tabel 3 Klasifikasi Tingkatan Strata Masjid Berdasarkan Fasilitas

Fasilitas	Ketersediaan
Fasilitas Utama	v
Kantor Pengurus	v
Majelis Taqlim	v
Remaja Masjid	v
Pendidikan Lantihan	v
Sekolah	x
Bantuan Hukum	x
Bursa Tenaga Kerja	x
Unit Pengumpulam Zakat	v
Bank Syariah	x
Pesantren	x
Perpustakaan	v
Koperasi	x
Poliklinik	x
Rumah sakit	x
Asy syifa	x
Konsultasi	v
Panti asuhan	x

### 8.2 Skala Masjid Kampus Universitas Diponegoro

Masjid Kampus Universitas Diponegoro sendiri memiliki skala pelayanan untuk semua warga kampus Universitas Diponegoro terutama mahasiswa dan tenaga kerja khususnya yang muslim dikarenakan masjid ini berada di area kampus Universitas Diponegoro. Selain itu, letaknya yang juga berhimpitan dengan perkampungan warga, maka skala pelayanannya juga meliputi warga sekitar yang tinggal disekitar masjid kampus.

## 9. LAHAN TERPAKAI MASJID KAMPUS UNDIP

Lahan-lahan di Masjid Kampus Universitas Diponegoro selain digunakan untuk membangun bangunan masjid juga

digunakan untuk membangun fasilitas untuk menunjang kegiatan di masjid itu sendiri. Diantaranya adalah :

Tabel 1 Data Jumlah Fasilitas Masjid Kampus Universitas Diponegoro

Ruang	Jumlah
Ruang Sholat Pria	1
Ruang Sholat Wanita	1
Ruang Sholat Lansia/Difabel	1
Toilet Pria	3
Toilet Wanita	3
Kantin	1
Parkir Mobil	31 mobil
Parkir Motor	144 motor
Ruang Wudhu Pria	1 ruang 8 kran
Ruang Wudhu Wanita	1 ruang 8 kran
Ruang Pengelola	1
Gudang	1
Ruang Loker	2

#### 10. LAHAN IDLE MASJID KAMPUS UNDIP

Setelah melakukan observasi di Masjid Kampus Universitas Diponegoro, peneliti menemukan beberapa lahan digunakan sebagai fungsi penghijauan namun adapula beberapa lahan yang tidak terpakai dibiarkan terbengkalai dan beberapa fasilitas yang tidak digunakan lagi maupun tertutup aksesnya. Diantaranya :



**Gambar 3** Lahan Tidak terpakai di Masjid Kampus Undip

Sumber : Dokumentasi Pribadi



**Gambar 4** Tertutupnya Akses Menuju Taman

Sumber : Dokumentasi Pribadi

#### 11. KONDISI LAHAN IDLE MASJID KAMPUS UNDIP

Dikarenakan sebagian besar lahan idle pada masjid kampus Universitas Diponegoro berupa area penghijauan atau area pepohonan maka pada area ini sangat tidak terawat. Selain karena areanya yang cukup luas juga karena area pepohonan yang tidak perlu perawatan khusus. Namun hal tersebut malah membuat lahan terlihat kumuh.



**Gambar 5** Lahan Masjid yang Tidak Terawat  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

## 12. LUAS

Luasan beberapa lahan idle yang berada di masjid kampus Universitas Diponegoro, diantaranya :

- Lahan idle yang terletak disebelah area parkir sepeda motor memiliki luas  $\pm 1.010,70 \text{ m}^2$
- Lahan idle yang terletak di area depan masjid kampus memiliki luas  $\pm 260,73 \text{ m}^2$
- Lahan idle yang terletak di area pojok masjid kampus dan dekat dengan area parkir mobil memiliki luas  $\pm 361,35 \text{ m}^2$
- Lahan idle yang terletak di area belakang masjid kampus yang berbatasan dengan pagar masjid dengan permukiman wilayah Jalan Baskoro memiliki luas  $\pm 259,41 \text{ m}^2$

## 13. AKSES

Lahan idle pertama sebenarnya sangat aksesibel dikarenakan letaknya yang bersebelahan dengan area parkir sepeda motor dimana sebagian besar pengunjung masjid kampus Universitas Diponegoro adalah mahasiswa. Sehingga area tersebut akan mudah dijangkau oleh pengunjung masjid kampus. Lahan idle kedua juga sangat aksesible dikarenakan terletak di area depan sehingga semua pengunjung akan dengan mudah melihat area lahan tersebut. Sedangkan pada lahan idle ke tiga dan ke empat cukup mudah untuk diakses akan tetapi tidak berpotensi dikarenakan berada di area yang jarang dilalui oleh pengunjung masjid kampus.

## 14. PEMANFAATAN LAHAN IDLE MASJID KAMPUS UNDIP

Beberapa spot area menunjukkan bahwa sisa lahan pada masjid kampus Universitas Diponegoro digunakan sebagai taman. Adapula lahan yang dibiarkan ditumbuhi berbagai macam pohon yang berguna sebagai peresapan air hujan.



**Gambar 6** Lahan Masjid Diperuntukkan Sebagai Taman  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

## 15. PELUANG PENGEMBANGAN

Lahan-lahan tidak terbangun pada masjid kampus Universitas Diponegoro tentunya memiliki potensi yang besar apabila dapat dimanfaatkan dengan baik.

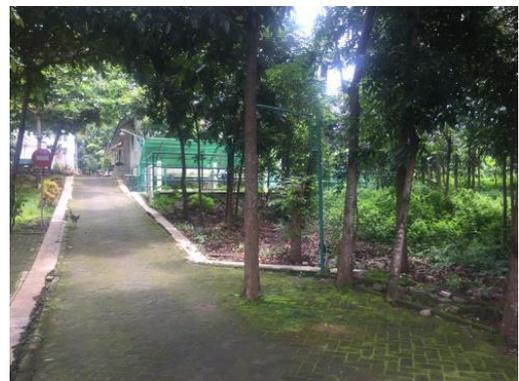
- Lahan idle pertama dapat berpotensi sebagai area *public space* yang mampu menaungi kegiatan mahasiswa maupun masyarakat sekitar tanpa mengganggu aktivitas di masjid.



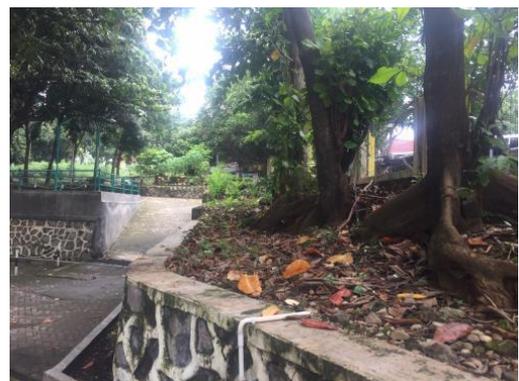
- b. Lahan idle kedua berpotensi sebagai area taman dikarenakan posisi lahan yang tidak rata atau berkontur dan cukup sempit untuk digunakan sebagai aktivitas manusia.



- c. Lahan ketiga berpotensi sebagai area tambahan parkir mobil atau bisa juga sebagai area pembangunan fasilitas tambahan untuk masjid kampus.



- d. Lahan idle keempat berpotensi sebagai taman dikarenakan berada didekat jalur akses warga sekitar menuju masjid serta lahan sekitarnya yang sudah dimanfaatkan sebagai area taman.





Melihat masih sangat kurangnya fasilitas penunjang kegiatan di Masjid Kampus Universitas Diponegoro, dan masih cukup luasnya lahan idle yang belum termanfaatkan. Maka terdapat peluang dengan sisa lahan tersebut dapat digunakan untuk membangun tambahan fasilitas penunjang kegiatan di Masjid Kampus Universitas Diponegoro.

Tabel 2 Kebutuhan dan Ketersediaan Fasilitas di Masjid Kampus Undip

No	Nama Ruang	Jenis Fungsi	Ketersediaan Ruang	
			Ada	Tidak ada
1	Ruang Sholat Pria	Publik	V	
2	Ruang Sholat Wanita	Publik	V	
3	Ruang Sholat Lansia/Difabel	Publik		V
4	Tempat Wudhu Pria	Publik	V	
5	Tempat Wudhu Wanita	Publik	V	
6	Tempat Wudhu Difabel	Publik		V
7	Toilet Pria	Service	V	
8	Toilet Wanita	Service	V	
9	Toilet Difabel	Service		V
10	Ruang Pengelola	Private	V	
11	Ruang Marbot	Private	V	
12	Koperasi	Semi Publik		V
13	Aula Serbaguna	Publik		V

14	Ruang Diskusi	Semi Publik		V
15	Ruang TPQ	Publik		V
16	Ruang Loker	Semi Publik	V	
17	Gudang	Service	V	
18	Parkir Mobil	Service	V	
19	Parkir Motor	Service	V	
20	Ruang Genset	Service		V
21	Ruang Panel Listrik	Service		V
22	Pos Keamanan	Service	V	
23	Kantin	Publik	V	

Dilihat dari tabel, masih terdapat beberapa fasilitas yang belum ada pada Masjid Kampus Universitas Diponegoro. Dengan lahan idle yang terdapat pada area Masjid Kampus dapat dibangun beberapa fasilitas tersebut mengingat kebutuhannya yang sangat penting dan untuk menunjang aktivitas di Masjid Kampus Universitas Diponegoro.

## 16. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya lahan idle di area Masjid Kampus Universitas Diponegoro ini harus dimanfaatkan sebaik mungkin agar tidak disalahgunakan oleh orang lain. Lahan idle ini sebenarnya sangat berpotensi apabila digunakan sebaik mungkin. Misalnya saja dengan dibuat taman untuk penghijauan dan area resapan atau bisa pula dibangun fasilitas penunjang yang belum ada untuk kegiatan Masjid Kampus.

## 17. SARAN

Sebaiknya dilakukan renovasi untuk memanfaatkan secara tepat lahan idle di area Masjid Kampus Universitas Diponegoro. Melihat masih kurangnya fasilitas penunjang untuk kegiatan di masjid kampus. Sementara itu, pengunjung tentunya akan merasa nyaman dan khusyu' dalam menjalankan ibadahnya apabila penunjang kebutuhan aktivitasnya dapat terpenuhi.

## 18. DAFTAR PUSTAKA

- Anartany, Shara Meilyanti. Deky Aji Suseno, "Strategi Optimalisasi Aset Idle Daerah Provinsi Jawa Tengah" *Economics Development Analysis Journal* 7, No. 1, tahun 2018
- Lutfie Nasution, "Beberapa Masalah Pertanahan dan Kebijakan untuk Menanggulangnya" *Jurnal CSIS*, Vol. XX, No.2, tahun 1991
- Sidi Gazalba, *Masjid Pusat Ibadah Dan Kebudayaan Islam*. Cet VI (Jakarta: Pustaka Al husna 1994) h. 118
- Sofyan Syafri Harahap, *Manajemen Masjid*, (Jogyakarta: Bhakti Prima Rasa, 1996), h. 26
- Syahrudin, Hanafie. Abdullah Abud. 1986. *Mimbar Masjid*. Jakarta : CV Haji Masagung
- <https://www.kompasiana.com/ramdhan92/5af92574f133442e3a4ded12/peran-masjid-dalam-pembentuk-karakter-mahasiswa>
- <https://media.neliti.com/media/publications/194987-ID-pemanfaatan-lahan-telantar-dalam-tinjaua.pdf>
- <http://rumaharsitektur.blogspot.com/2011/08/pengertian-ruang-spacewebsters-new.html>
- <https://www.nawadwipa.co.id/pengertian-dan-contoh-gaya-negative-space-pada-logo/>

## EVALUASI KETERSEDIAAN FASILITAS DAN AKSESIBILITAS HALTE BUS RAPID TRANSIT DI KOTA SEMARANG

(Studi Kasus: Halte Bus Rapid Transit Koridor VI)

Oleh : Maria Christina, Ir. Hermin Werdiningsih, M.T.

### Abstrak

*Bus Rapid Transit Trans Semarang merupakan perwujudan penjaminan angkutan umum berbasis jalan yang merupakan hak bagi masyarakat. Armada Bus Rapid Transit Trans Semarang telah didesain untuk diakses dari segala usia maupun kondisi, namun pada beberapa halte belum dapat mengakomodasi seluruh kebutuhan fasilitas dan aksesibilitas terutama bagi kaum difabel dan lansia. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai evaluasi ketersediaan fasilitas dan aksesibilitas halte BRT Trans Semarang Koridor VI. Metode penelitian yang digunakan adalah pengumpulan data dengan observasi, wawancara, dan studi literature. Kemudian dibahas secara deskriptif terkait teori yang ada untuk menggambarkan kondisi halte tersebut. Hasil penelitian ini menyimpulkan seluruh 7 objek halte BRT Koridor VI belum memenuhi standard dari segi ketersediaan fasilitas dan aksesibilitas berdasarkan 28 sub variabel yang terdapat dalam 5 variabel yaitu area sekitar, halte, kursi, signage, dan fasilitas pendukung.*

**Kata Kunci :** Halte, Bus Rapid Transit, Kota Semarang, Fasilitas, Aksesibilitas

### 1. LATAR BELAKANG

Ruang publik merupakan ruang yang mewadahi kepentingan publik atau masyarakat umum seperti komunikasi dengan kolega, pertemuan informal, bermain, jalan-jalan, melepas lelah, melihat taman, atau sekedar melihat orang lewat atau memperhatikan kegiatan orang disekitar ruang tersebut (Darmawan, 2005).

Frey (1999) mengkaitkan kebutuhan kota akan ruang publik dengan kebutuhan dasar manusia dari hirarkhi Maslow sebagai berikut:

- 1) Pada tingkatan dasar, fasilitas kota yang disediakan merupakan semua kebutuhan fisik masyarakat
- 2) Pada tingkatan kedua, keselamatan (safety), keamanan (security) dan perlindungan (protection), unsur visual dan fungsi.
- 3) Tingkatan yang ketiga adalah menciptakan lingkungan sosial yang kondusif.
- 4) Tingkatan yang ke-empat, bahwa fasilitas kota harus memberikan kesan yang cocok Ruang Publik dan Kualitas Ruang (appropriate image).

5) Pada tingkat diatasnya (kelima), fasilitas kota dapat memberi kesempatan penghuninya untuk berkreasi sendiri, membentuk ruang pribadi yang mengekspresikan pribadi mereka.

6) Tingkat yang terakhir. bahwa fasilitas kota harus berupa karya desain yang baik.

Salah satu percontohan dari ruang publik adalah tempat perhentian bus atau halte bus atau shelter atau stopan bus. Ruang tersebut berfungsi sebagai tempat untuk menaikkan dan menurunkan penumpang bus yang biasanya ditempatkan pada jaringan pelayanan angkutan bus.

Wikipedia (2019) koridor Bus Rapid Transit memiliki lima karakteristik penting sebagai berikut :

- Jalur khusus - jalur khusus untuk memastikan bahwa bus dapat bergerak cepat dan tanpa hambatan oleh kemacetan.
- Penjajaran busway - Penyelarasan jalur lalu lintas sehingga konflik dengan lalu lintas lain dapat diminimalkan.
- Pembayaran tiket off-board - Membayar sebelum naik, baik melalui metode gerbang atau bukti pembayaran.

- Pengaturan persimpangan - Ada beberapa cara untuk meningkatkan kecepatan bus di persimpangan, yang semuanya bertujuan untuk meningkatkan waktu sinyal hijau untuk jalur bus.
- Pengumpulan ongkos off-board melalui metode yang dikendalikan penghalang
- Platform-level boarding - Memiliki level platform stasiun bus dengan lantai bus adalah salah satu cara paling penting untuk mengurangi waktu naik dan turun per penumpang.

Salah satu faktor yang sangat penting dalam halte BRT adalah aksesibilitas atau derajat kemudahan dicapai oleh orang, terhadap suatu objek, pelayanan ataupun lingkungan. Dalam pengertian yang lain bahwa aksesibilitas merupakan ukuran kemudahan lokasi untuk dijangkau dari lokasi lainnya melalui sistem transportasi. Ukuran keterjangkauan atau aksesibilitas meliputi kemudahan waktu, biaya, dan usaha dalam melakukan perpindahan antar tempat-tempat atau kawasan. Kemudahan akses tersebut diimplementasikan pada bangunan gedung, lingkungan dan fasilitas umum lainnya. (Wikipedia, 2019)

Hasil pengamatan dan wawancara pengguna yang dikaitkan dengan standar fasilitas dan aksesibilitas menjadikan sebagai acuan baik atau tidaknya halte sehingga dapat diakses dan dimanfaatkan oleh semua orang. Kondisi halte tersebut akan mempengaruhi kemudahan mobilitas dan kenyamanan dari pengguna Bus Rapid Transit (BRT).

## 2. RUMUSAN MASALAH

- Diperlukan fasilitas atau kelengkapan prasarana dan sarana memadai
- Dapat diakses dan dimanfaatkan oleh semua orang.
- Standar dari beberapa faktor diantaranya adalah pernaungan, ketinggian tangga, kemiringan ramp, jarak halte dengan bus, dan lain-lain.

## 3. METODOLOGI

Evaluasi dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi berupa standard aksesibilitas serta peraturan mengenai halte

bus hingga dirumuskan 5 variabel utama yaitu area sekitar, halte, kursi, signage, dan fasilitas pendukung yang mencakup 28 sub variabel. Dilakukan juga observasi secara langsung pada 7 buah Halte Bus Rapid Trans Semarang Koridor 6 sebagai obyek studi kasus. Data tersebut kemudian diolah sehingga menghasilkan persentase sub variabel terpenuhi dari kondisi eksisting. Metode lainnya yang digunakan yaitu metode wawancara kepada 10 orang responden pada 5 buah Halte Bus Rapid Trans Semarang Koridor 6. Data wawancara tersebut kemudian dibandingkan dengan hasil observasi sehingga didapatkan sebuah evaluasi dan rekomendasi.

## 4. KAJIAN PUSTAKA

### 4.1. Standar Fasilitas dan Aksesibilitas

Penulis menggabungkan persyaratan dari berbagai sumber untuk menentukan beberapa standar minimum dalam halte bus yang disesuaikan dengan kondisi objek studi kasus yaitu Halte Bus Rapid Trans Semarang Koridor VI.

#### Variabel 1 : Area Sekitar

Sub Variabel :

##### 1. Permukaan jalur pedestrian

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Kokoh (kasar dan betektur) berupa beton, aspal, batu bata, batu, ubin dan kayu. (ADA, t.thn.)

##### 2. Tekukan feeder bus

Menurut Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum mengenai Persyaratan Umum Perekayasaan : Tidak mengganggu kelancaran arus lalu lintas dan memudahkan menggapai halte bus (Perhubungan, 1996)

##### 3. Kemiringan jalur pedestrian

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Tidak lebih dari 2% (1/50) (ADA, t.thn.)

##### 4. Bebas hambatan

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Tidak terhalangi oleh pohon, tiang listrik, dll. (ADA, t.thn.)

#### **5. Lebar jalur pedestrian**

Menurut Niniek Anggriani pada Pedestrian Ways dalam Arsitektur Kota : Lebar minimum untuk dua orang yaitu sekitar 180cm (Anggriani, 2009)

#### **6. Jalur pemandu**

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 30/PRT/M/2006 Tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan : Terdapat tactile paving untuk tunanetra. (KemenPU, 2006)

#### **7. Lokasi**

Menurut Departemen Perhubungan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum mengenai Persyaratan Umum Perekayasaan : Dekat dengan pusat kegiatan atau permukiman. (Perhubungan, 1996)

### **Variabel 2 : Halte**

Sub Variabel :

#### **1. Landing Pad**

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Area yang bersih dari halangan berukuran 1,5m, permukaan yang stabil, dan jarak bus dan platform terjangkau terjangkau (ADA, t.thn.)

#### **2. Transfer halte-bus**

Menurut Departemen Perhubungan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum mengenai Persyaratan Umum Perekayasaan : Jarak gap antara halte dan bus yang minim. (Perhubungan, 1996)

#### **3. Atap**

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Penggunaan atap yang tidak

datar dengan tinggi ceiling minimal 2,5m (ADA, t.thn.)

#### **4. Tangga**

Menurut "Tipologi Renovasi Aksesibilitas Halte Trans Jogja", Harry Kurniawan, dalam INKLUSI, Vol.1, No.1 Januari - Juni 2014. : Ukuran standar tangga eskterior yang menganjurkan lebar 30-40 cm dan tinggi 10-15 cm. (Kurniawan, 2014)

#### **5. Ramp**

Menurut "Tipologi Renovasi Aksesibilitas Halte Trans Jogja", Harry Kurniawan, dalam INKLUSI, Vol.1, No.1 Januari - Juni 2014 : Standar kelandaian ramp adalah 6-7 derajat (Kurniawan, 2014)

#### **6. Ukuran**

Menurut Departemen Perhubungan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum mengenai Persyaratan Umum Perekayasaan : Tempat henti per kendaraan, panjang 12 m dan lebar 2,5 m dengan ukuran lindungan minimum 4,00 m x 2,00 m (Perhubungan, 1996)

#### **7. Pintu masuk**

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Ukuran minimal 1,2m (ADA, t.thn.)

#### **8. Material**

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Terdapat sisi transparan untuk keamanan pengguna dan tahan terhadap cuaca (ADA, t.thn.)

### **Variabel 3 : Kursi**

Sub Variabel :

#### **1. Kapasitas**

Menurut Departemen Perhubungan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum mengenai Persyaratan Umum Perekayasaan : Memiliki kapasitas minimum 10 kursi dan 10 orang berdiri (Perhubungan, 1996).

#### **2. Kursi Khusus**

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County

Transportation Short Range Transit Operations Plan : Terdapat ruang menunggu khusus bagi pengguna kursi roda dengan standar ruang bersih untuk mobilitas sebesar 150cm (ADA, t.thn.)

### 3. Dimensi

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Memiliki ukuran panjang 50-60cm untuk pengguna (ADA, t.thn.)

### 4. Tinggi

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Memiliki ketinggian 46-50cm dari permukaan lantai halte (ADA, t.thn.)

### 5. Bentuk

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Tidak licin dan tahan air (ADA, t.thn.)

### 6. Letak

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Tidak terpasang pada landing pad (ADA, t.thn.)

### 7. Jarak

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Berjarak 120cm antara bangku dan sisi belakang trotoar. (ADA, t.thn.)

## Variabel 4 : Signage

Sub Variabel :

### 1. Identitas

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Terdapat identitas halte berupa nama dan/ atau nomor. (ADA, t.thn.)

### 2. Rambu Petunjuk

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Terdapat petunjuk keluar dan masuk halte (ADA, t.thn.)

### 3. Papan Informasi trayek

Menurut Departemen Perhubungan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum mengenai Persyaratan Umum Perekayasaan : Terdapat informasi rute dan jam operasional trayek. (Perhubungan, 1996)

## Variabel 5 : Fasilitas Pendukung

Sub Variabel :

### 1. Penerangan

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 30/PRT/M/2006 Tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan : Dengan kekuatan lampu 50-150 lux. (KemenPU, 2006)

### 2. Tempat Sampah

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Dalam menjaga kebersihan halte (ADA, t.thn.)

### 3. Keamanan

Menurut Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan : Dapat terlihat dari segala sisi (ADA, t.thn.)

## 5. Data Objek Penelitian

Bus Rapid Trans Semarang Koridor VI memiliki jalur operasional UNDIP – UNNES. Ada dua jenis halte yang dimiliki oleh Bus Rapid Trans Semarang yaitu halte permanen dan halte non-permanen. Beberapa dari objek halte permanen adalah sebagai berikut :

### 5.1. Halte Elizabeth



**Gambar 1** Peta Objek Halte Elizabeth  
Sumber : Google Maps

# EVALUASI KETERSEDIAAN FASILITAS DAN AKSESIBILITAS HALTE BUS RAPID TRANSIT DI KOTA SEMARANG



**Gambar 2** Halte Elizabeth

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Lokasi : Wonotingal, Candisari, Kota Semarang, Jawa Tengah



**Gambar 6** Halte Akpol

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Lokasi : Gajahmungkur, Gajahmungkur, Kota Semarang, Jawa Tengah

## 5.2. Halte Papandayan



**Gambar 3** Peta Objek Halte Papandayan

Sumber : Google Maps



**Gambar 4** Halte Papandayan

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Lokasi : Gajahmungkur, Gajahmungkur, Kota Semarang, Jawa Tengah

## 5.4. Halte Kaliwiro



**Gambar 7** Peta Objek Halte Kaliwiro

Sumber : Google Maps



**Gambar 8** Halte Kaliwiro

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Lokasi : Kaliwiro, Candisari, Kota Semarang, Jawa Tengah

## 5.3. Halte Akpol



**Gambar 5** Peta Objek Halte Akpol

Sumber : Google Maps

## 5.5. Halte Gombel



**Gambar 9** Peta Objek Halte Gombel

Sumber : Google Maps



**Gambar 10** Halte Gombel

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Lokasi : Banyumanik, Banyumanik, Kota Semarang, Jawa Tengah



**Gambar 13** Peta Objek Halte Teknik UNNES

Sumber : Google Maps



**Gambar 14** Halte Teknik UNNES

Sumber : Dokumentasi Pribadi

### 5.6. Halte RSN Diponegoro



**Gambar 11** Peta Objek Halte RSN Diponegoro

Sumber : Google Maps



**Gambar 12** Halte RSN Diponegoro

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Lokasi : Tembalang, Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah

### 5.7. Halte Teknik UNNES

Lokasi : Sekaran, Gunung Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah

## 6. DATA DAN ANALISA

Pengumpulan data pada penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu observasi dan wawancara dengan kuesioner. Pengukuran langsung di lapangan untuk memperoleh data kesesuaian dengan setiap variabel. Data-data tersebut kemudian dibandingkan dengan data- data tiap variable melalui wawancara.

Dari pengumpulan data secara observasi diperoleh hasil sebagai berikut:

	Sub-Variabel	Jumlah Halte yang Sesuai	Presentase	Rata-Rata Presentase
Variabel 1 : Area Sekitar	Permukaan jalur pedestrian	3	43%	53%
	Tekukan feeder bus	3	43%	
	Kemiringan jalur pedestrian	3	43%	
	Bebas hambatan	4	57%	
	Lebar jalur pedestrian	5	71%	
	Jalur pemandu	1	14%	
	Lokasi	7	100%	

EVALUASI KETERSEDIAAN FASILITAS DAN AKSESIBILITAS HALTE BUS RAPID TRANSIT DI KOTA SEMARANG

Variabel 2 : Halte	Landing Pad	2	29%	52%
	Transfer halte-bus	3	43%	
	Atap	7	100%	
	Tangga	3	43%	
	Ramp	2	29%	
	Ukuran	2	29%	
	Pintu masuk	6	86%	
Variabel 3 : Kursi	Material	4	57%	47%
	Kapasitas	1	14%	
	Kursi Khusus	0	0%	
	Dimensi	1	14%	
	Tinggi	7	100%	
	Bentuk	6	86%	
	Letak	7	100%	
Jarak	1	14%		
Variabel 4 : Signage	Identitas	5	71%	33%
	Rambu Petunjuk	1	14%	
	Papan Informasi trayek	1	14%	
Variabel 5 : Fasilitas Pendukung	Penerangan	1	14%	29%
	Tempat Sampah	5	71%	
	Keamanan	7	100%	
Total Rata-Rata Persentase				43%

**Tabel 1** Tingkat Keterpenuhan tiap Sub Variabel pada 7 Halte Bus Rapid Trans Semarang Koridor VI melalui Metode Observasi

Nama Halte	Sub Variabel Terpenuhi	Persentase
Elizabeth	19	67,9%
Papandayan	14	50%
Akpol	17	60,7%
Kaliwiru	9	32,1%
Gombel	10	35,7%
RSN Diponegoro	15	53,6%
Teknik UNNES	13	46,4%

**Tabel 2** Performa 7 Halte Bus Rapid Trans Semarang Koridor VI melalui Metode Observasi

Dari analisa tersebut, didapatkan bahwa dari 28 sub variabel menurut berbagai sumber, Halte Elizabeth memenuhi 19 sub

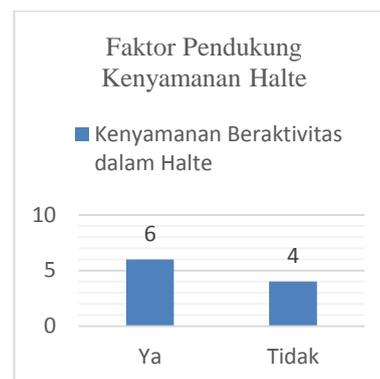
variable, Halte Papandayan 14 sub variable, Halte Akpol 17 sub variable, Halte Kaliwiru 9 sub variable, Halte Gombel 10 sub variable, Halte RSN Diponegoro 15 sub variable, dan Halte Teknik UNNES 13 sub variable. Halte yang paling memenuhi persyaratan adalah Halte Elizabeth.

Berdasarkan data hasil wawancara data tersebut diolah menjadi data yang disajikan sebagai berikut:

Pada wawancara ini, terdapat 10 orang responden pada 5 Halte Bus Rapid Transit Koridor VI di Kota Semarang. Sebesar 40% responden menyatakan kondisi area di sekitar halte baik, 60% responden menyatakan kondisi area di sekitar halte kurang baik.

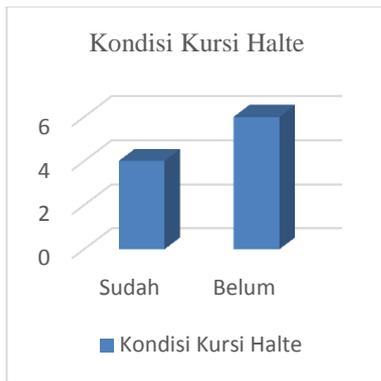


**Gambar 15** Diagram Pie Kondisi Area disekitar Halte BRT Koridor VI



**Gambar 16** Diagram Kenyamanan Beraktivitas di Halte BRT Koridor VI

Didapatkan pula data bahwa 4 dari 10 orang merasa kondisi kursi sudah baik. Kenenam responden mengatakan kondisi belum baik.



**Gambar 17** Diagram Batang Kondisi Kursi Halte BRT Koridor VI

Didapatkan bahwa pada 5 obyek Halte BRT Koridor VI, 6 dari 10 orang menyatakan kondisi penanda pada halte belum cukup baik.



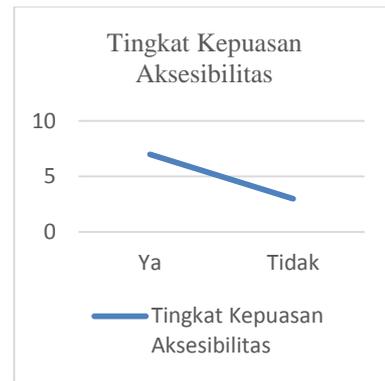
**Gambar 18** Diagram Pie Kondisi Penanda Halte BRT Koridor VI

Disisi lain setengah dari responden setuju bahwa kondisi fasilitas pelengkap pada halte sudah baik.



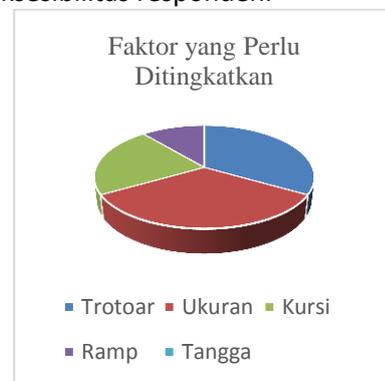
**Gambar 19** Diagram Batang Kondisi Fasilitas Pelengkap Halte BRT Koridor VI

Secara garis besar 7 dari 10 orang sepakat bahwa mereka puas terhadap kondisi keseluruhan pada eksisting kelima Halte BRT Koridor VI.



**Gambar 20** Grafik Tingkat Kepuasan Aksesibilitas Halte BRT Koridor VI

Dengan pertimbangan ukuran, trotoar, kursi, dan ramp sebagai beberapa faktor yang perlu ditingkatkan kembali untuk memenuhi standar aksesibilitas responden.



**Gambar 21** Diagram Pie Faktor yang Perlu Ditingkatkan dalam Aksesibilitas Halte BRT Koridor VI

## 7. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengamatan melalui data observasi menunjukkan bahwa persentase total secara keseluruhan fasilitas dan aksesibilitas berdasarkan standar dari Pedoman Teknik Perencanaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum oleh Dinas Perhubungan, Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan menurut Kementerian Pekerjaan Umum, Bus Stop Americans with Disabilities Act (ADA) Guideline dalam Sullivan County Transportation Short Range Transit Operations Plan, dan sumber lainnya sebesar 43%. Oleh karena tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa fasilitas dan aksesibilitas pada Halte Bus Rapid Transit di Kota

EVALUASI KETERSEDIAAN FASILITAS DAN AKSESIBILITAS HALTE BUS RAPID TRANSIT DI KOTA SEMARANG

Semarang dengan studi kasus Halte Bus Rapid Transit Koridor VI belum memenuhi persyaratan halte bus.

Sedangkan berdasarkan hasil rekapitulasi kuisioner yang didapat peneliti melalui wawancara baik secara langsung dan tidak langsung dengan total 10 orang pengguna pada 5 sampel objek dapat disimpulkan bahwa fasilitas dan aksesibilitas pada Halte Bus Rapid Transit di Kota Semarang dengan studi kasus Halte Bus Rapid Transit Koridor VI belum memenuhi persyaratan halte bus. Terdapat perbedaan rata-rata persentase sebesar 3% lebih tinggi dari hasil observasi peneliti yang berarti rata-rata sebesar 46% dan beberapa perbedaan persentase kesesuaian persyaratan pada tiap variable nya.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, penulis memberika beberapa saran desain untuk halte Bus Rapid Trans Semarang :

Variabel	Sub Variabel	Keterangan	Saran
Area Sekitar	Permukaan jalur pedestrian	Kokoh (kasar dan betekstur)	Beton atau material lain yang kaku dan stabil
	Tekukan feeder bus	Tidak mengganggu kelancaran arus lalu lintas	Memberi tekukan feeder yang cukup bagi bus sehingga tidak membuat kemacetan
	Kemiringan jalur pedestrian	Tidak lebih dari 2%	Kemiringan dimasimalkan dengan 2%
	Bebas hambatan	Tidak terhalangi	Jalan pedestrian bebas dari segala sesuatu yang mengganggu akses
	Lebar jalur pedestrian	Lebar minimum sekitar 180cm	Lebar menyesuaikan ketentuan
	Jalur pemandu	Terdapat tactile paving	Penggunaan tactile paving menyesuaikan ketentuan
	Lokasi	Dekat dengan pusat kegiatan atau permukiman	Peletakan mendekati pusat kegiatan atau permukiman
Halte	Landing Pad	Area bebas halangan 1,5m,	Landing Pad menyesuaikan

		permukaan yang stabil	ketentuan
	Transfer halte-bus	Jarak gap antara halte dan bus terjangkau	Memanjangkan lantai pada landing pad yang mengarah ke bus dan dapat pula menggunakan ramp ekstensi yang dapat dilipat
	Atap	Tidak datar dengan tinggi ceiling minimal 2,5m	Atap miring dengan menggunakan pipa air dengan ketinggian 2,6m
	Tangga	Lebar 30-40 cm dan tinggi 10-15 cm	Tangga menyesuaikan ketentuan
	Ramp	Kelandaian 6-7 derajat	Ramp menyesuaikan ketentuan
	Ukuran	Tempat henti per kendaraan, 12 m x 2,5 m dengan halte minimum 4,00 m x 2,00 m	Ukuran menyesuaikan ketentuan
	Pintu masuk	Ukuran minimal 1,2m	Ukuran pintu masuk menyesuaikan ketentuan
	Material	Sisi transparan dan tahan terhadap cuaca	Menggunakan laminated glass yang cukup tebal dengan warna yang tidak banyak menyerap panas
Kursi	Kapasitas	Kapasitas minimum 10 kursi dan 10 orang berdiri	Pengaturan kapasitas menyesuaikan ketentuan
	Kursi Khusus	Space khusus bagi pengguna kursi roda	Space pengguna kursi roda menyesuaikan ketentuan
	Dimensi	Panjang kedalaman 50-60cm	Dimensi menyesuaikan ketentuan
	Tinggi	Ketinggian 46-50cm dari permukaan lantai halte	Ketinggian menyesuaikan ketentuan
	Bentuk	Tidak licin dan	Menggunakan

		tahan air	kursi berbahan alumunium yang berlubang
	Letak	Tidak terpasang pada landing pad	Letak menyesuaikan ketentuan
	Jarak	Berjarak 120cm antara bangku dan sisi belakang trotoar.	Jarak menyesuaikan ketentuan
Signage	Identitas	Tedapat identitas halte	Identitas menyesuaikan ketentuan
	Rambu Petunjuk	Petunjuk keluar dan masuk halte	Menyesuaikan ketentuan
	Papan Informasi trayek	Informasi rute dan jam operasional trayek	Menyesuaikan ketentuan
Fasilitas Pendukung	Penerangan	Kekuatan lampu 50-150 lux	Menyesuaikan ketentuan
	Tempat Sampah	Minimal 1 buah	Menyesuaikan ketentuan
	Keamanan	Strategis	Pemilihan lokasi dan bentuk yang terbuka sehingga meminimalisir kejahatan



**Gambar 22** Contoh Perspektif Desain Halte Bus BRT Koridor VI



**Gambar 23** Contoh Tampak Depan Desain Halte Bus BRT Koridor VI



**Gambar 24** Contoh Interior Desain Halte Bus BRT Koridor VI



**Gambar 25** Contoh Tangga dan Ramp Desain Halte Bus BRT Koridor VI

## 8. DAFTAR PUSTAKA

ADA, t.thn. *UVLSRPC*. [Online]  
Available at:  
[https://www.uvlsrpc.org/files/4215/4775/965/5/SCT\\_ADA\\_Bus\\_Stop\\_Guidelines.pdf](https://www.uvlsrpc.org/files/4215/4775/965/5/SCT_ADA_Bus_Stop_Guidelines.pdf)  
[Diakses 9 Maret 2020].

Anggriani, N., 2009. *Pedestrian Ways dalam Arsitektur Kota*. Pertama penyunt. Klaten: Yayasan Humaniora.

Darmawan, E., 2005. *Ruang Publik dan Kualitas Ruang Kota*. Jakarta, Seminar Nasional PESAT.

Frey, H., 1999. *Designing the City towards a More Sustainable Urban Form*. 1st ed. London: Taylor & Francis.

KemenPU, 2006. *Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*. Indonesia, Paten No. 30.

Kurniawan, H., 2014. Tipologi Renovasi Aksesibilitas Halte Trans Jogja. *INKLUSI*, 1(1), p. 8.

Perhubungan, D. J. P. D. D., 1996. *Pedoman Teknik Perencanaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum*. [Online]  
Available at:  
<https://rizkibeo.files.wordpress.com/2008/07/pedoman-teknis-halte.pdf>  
[Diakses 9 Maret 2020].

## ANALISIS KEBUTUHAN MUSHOLLA PADA KAMPUS ARSITEKTUR UNDIP

Oleh : Wydiandari Chandra, Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, MT

### Abstrak

*Musholla merupakan tempat beribadah yang tidak berdiri secara permanen, dimiliki oleh pihak tertentu dan tidak memiliki imam yang tetap. Keberadaan musholla pada perkantoran, hunian, tempat pendidikan, tempat hiburan dan lainnya seringkali ditemukan dalam kondisi kurang terencana. Kondisi yang kurang terencana ini baik dari segi peletakan, aksesibilitas, fasilitas maupun kebutuhan besaran ruangan. Hal ini dapat mempengaruhi kenyamanan umat yang ingin beribadah. Walaupun memang musholla bukanlah tempat ibadah yang didirikan secara permanen, namun tak bisa dipungkiri bahwa dalam suatu tempat publik diperlukan adanya musholla yang didesain untuk kenyamanan para penghuninya. Hasil penelitian ini akan menunjukkan deskripsi kondisi musholla Kampus Arsitektur UNDIP saat ini dan akan memberikan usulan desain sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan penulis.*

**Kata kunci:** *Musholla, Kampus UNDIP, Penempatan Ruang, Besaran Ruang, Fasilitas*

### 1. PENDAHULUAN

Agama merupakan kebutuhan hidup pada mayoritas manusia yang hidup di bumi ini. Di Indonesia, agama ditempatkan pada sila pertama di dasar negara Indonesia yaitu Pancasila. Indonesia merupakan negara dengan penduduk yang menganut berbagai macam agama antara lain agama Islam, Kristen Protestan, Katolik, Hindu, Budha dan Konghucu. Agama Islam merupakan agama yang paling banyak dianut di Negara Indonesia. Pada tahun 2015, jumlah penduduk yang menganut agama Islam di Jawa Tengah mencapai 34.235.239 penduduk atau sama dengan 96% dari total penduduk provinsi Jawa Tengah pada tahun tersebut (jateng.bps.go.id).

Setiap agama mempunyai tempat ibadahnya masing-masing dan pada umumnya merupakan tempat ibadah yang bersifat umum atau menjadi wadah bagi para penganutnya untuk beribadah bersama. Untuk penganut agama Islam, tempat ibadah ini disebut masjid dan musholla, dua hal ini sebenarnya merupakan dua hal yang berbeda. Masjid merupakan tempat beribadah lima waktu yang berdiri di lahan permanen, berupa wakaf dan memiliki imam yang tetap.

Sedangkan musholla merupakan tempat beribadah yang tidak berdiri secara permanen, dimiliki oleh pihak tertentu dan tidak memiliki imam yang tetap. Contoh nyata yang dapat menjadi perbandingan antara masjid dan musholla adalah Masjid Istiqlal Jakarta dan musholla pada perkantoran, hunian, tempat pendidikan, tempat hiburan dan lainnya.

Keberadaan musholla pada perkantoran, hunian, tempat pendidikan, tempat hiburan dan lainnya seringkali ditemukan dalam kondisi kurang terencana. Kondisi yang kurang terencana ini baik dari segi peletakan, aksesibilitas, fasilitas maupun kebutuhan besaran ruangan. Hal ini dapat mempengaruhi kenyamanan umat yang ingin beribadah. Walaupun memang musholla bukanlah tempat ibadah yang didirikan secara permanen, namun tak bisa dipungkiri bahwa dalam suatu tempat publik diperlukan adanya musholla yang didesain untuk kenyamanan para penghuninya.

Kampus Arsitektur UNDIP merupakan tempat yang mengakomodasi kegiatan bagi mahasiswa, tenaga pengajar, tenaga administrasi dan kegiatan bagi pihak lainnya dengan mayoritas menganut agama Islam.

Saat ingin beribadah, pihak yang terlibat di Kampus Arsitektur UNDIP dapat menuju ke musholla Gedung D pada lantai satu atau musholla Al Firdaus pada Gedung C lantai 2 sedangkan untuk tenaga pengajar dan tenaga administrasi dapat menuju ke musholla Gedung A pada lantai 1. Pada waktu-waktu tertentu saat diperlukan beribadah bersama, ketiga tempat tersebut tidak memadai sehingga harus menggunakan ruangan lain yang bukan diperuntukkan untuk beribadah. Walaupun sudah terdapat tiga tempat ibadah, namun ketiga tempat ini belum dapat mengakomodasi kegiatan ibadah di Kampus Arsitektur UNDIP dengan maksimal.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian secara kualitatif dengan menggunakan teknik penelitian Observasi. Teknik ini merupakan metode pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan secara langsung ke lapangan. Pengamatan tersebut digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi kondisi musholla Kampus Arsitektur UNDIP. Data yang telah didapatkan akan dikaji dan dianalisis berdasarkan dengan literatur dan studi riset terdahulu yang memuat teori perancangan tempat ibadah atau musholla.

## 3. PENGERTIAN MUSHOLLA

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), musholla ditulis sebagai musala. Kutipan arti musala dalam KBBI adalah sebagai berikut.

“musala/mu-sa-la/ n 1 tempat salat; langgar; surau; 2 tikar salat; sajadah”

Dalam kamus Wehr-Cowan edisi III 1976 pada halaman 524, kata “musallan” berarti place of prayer (tempat salat). Dari sini, kita bisa mengetahui bahwa kata musala atau musholla berasal dari kata bahasa Arab “musallan”. Berdasarkan definisi tersebut, muncul pertanyaan apakah masjid sama dengan musholla? Karena keduanya merupakan tempat menunaikan ibadah salat. Sesuai dengan perkataan Rasulullah SAW, bahwa “Dijadikan bagiku bumi sebagai tempat sujud

dan suci” (HR. Bukhari) yang berarti tempat di bumi ini dapat dijadikan tempat beribadah. Namun masjid diberlakukan hukum fiqih yang membuat masjid menjadi tempat yang diwakafkan dan permanen untuk salat. Sedangkan musholla adalah tempat salat yang tidak diwajibkan untuk diwakafkan dan tidak diwajibkan permanen. Karena masjid berstatus wakaf maka tidak ada pemiliknya, sedangkan musholla dapat dimiliki oleh perorangan, kelompok, atau lembaga tertentu.

Berdasarkan pengertian diatas, masjid memang bertujuan sebagai tempat ibadah dan didesain sedemikian rupa agar mengakomodasi kegiatan beribadah dengan nyaman. Sedangkan musholla, karena bersifat tidak permanen atau bisa dipindah-pindah, maka seringkali tidak didesain sedemikian rupa atau kurang terencana. Padahal, dalam mayoritas bangunan publik di Indonesia, keberadaan musholla seringkali ditemukan. Walaupun sudah ada masjid, keberadaan musholla diperlukan karena beberapa faktor, antara lain:

1. Jarak antara suatu tempat ke masjid cukup jauh
2. Ketersediaan ruang pada suatu tempat
3. Kemudahan ibadah bagi umat yang ingin menunaikan salat lima waktu dengan waktu yang terbatas
4. Alternatif kegiatan. Kegiatan lebih leluasa menyesuaikan tempat berdirinya musholla
5. Kebersihan dan Ketenangan. Kebersihan dan ketenangan yang dapat dimonitor dan diurus secara mandiri sehingga lebih terkontrol.
6. Keamanan. Karena masjid merupakan tempat umum dan tidak menutup kemungkinan terjadinya hal yang tidak diinginkan, sehingga musholla dipilih karena dimiliki secara mandiri dan dapat dimonitor.

## 4. ANALISA

Untuk dapat menentukan kebutuhan pada musholla maka perlu diadakan analisa, peneliti melakukan 3 jenis analisa yaitu:

**4.1. Analisa Aktivitas**

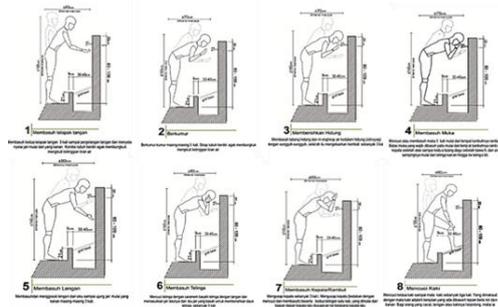
Untuk dapat menentukan kebutuhan ruang pada musholla khususnya musholla pada sebuah lingkungan kampus, diperlukan analisis aktivitas yang dilakukan di musholla. Analisis aktivitas perlu dilakukan agar mengetahui jenis aktivitas dan perilaku beraktivitas dari aktivitas yang mungkin terjadi di dalam musholla pada sebuah lingkungan kampus. Berikut tabel analisa aktivitas pada musholla di lingkungan kampus:

Tabel 1. Analisa Aktivitas pada Musholla

KLASIFIKASI FUNGSI	JENIS FUNGSI	JENIS AKTIVITAS		SIFAT AKTIVITAS	PERILAKU BERAKTIVITAS
Primer	Beribadah	Wudhu	Wudhu	Privat	Berdiri, Duduk, Membasuh
			Sholat	Sholat	Privat, tenang
		Membaca Al-quran	Membaca Al-quran	Privat, tenang	Duduk, berorientasi ke kiblat
			Adzan	Privat	Muadzin: berdiri menghadap kiblat
			Iqomat	Privat	Muadzin: berdiri menghadap kiblat
Sekunder	Pendidikan	Kuliah Agama	Belajar	Publik, aktif	Duduk, lesehan
		Kajian Agama	Ceramah	Privat, aktif	Duduk, berdiri, berjalan kecil
		Perpustakaan	Membaca	Privat, tenang	Duduk, bersantai
	Penunjang	Servis	Menyimpan peralatan	Privat, aktif	Duduk, berkeliling, berdiri

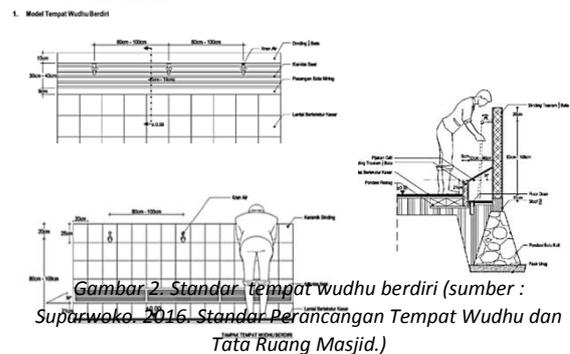
Berdasarkan tabel diatas dapat ditemukan beberapa jenis perilaku aktivitas untuk setiap jenis aktivitas seperti duduk, berdiri, sujud dan lainnya. Perilaku aktivitas tersebut memiliki standar ukuran yang telah ditentukan. Berikut penjabaran standar ukuran perilaku aktivitas untuk setiap jenis aktivitas:

**1. Wudhu**

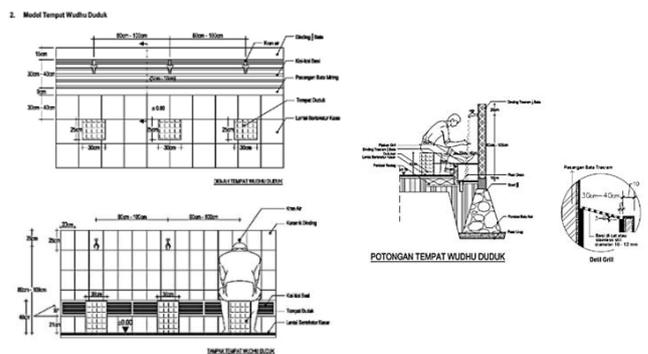


Gambar 1. Wudhu (sumber : Suparwoko. 2016. Standar Perencanaan Tempat Wudhu dan Tata Ruana Masjid.)

Dengan adanya standar ukuran yang mengatur mengenai perilaku aktivitas saat wudhu diatas, terdapat juga standar yang mengatur ukuran ideal untuk tempat wudhu berdiri dan duduk. Wudhu duduk secara ergonomis dirasa lebih nyaman karena beban tubuh disalurkan ke tempat duduk, sedangkan saat wudhu berdiri beban tubuh disalurkan ke kaki. Bagi pengguna musholla yang kondisinya sedang tidak fit untuk menopang beban tubuh pada kaki, dapat melakukan wudhu duduk. Pengguna yang sudah lansia pun juga akan lebih nyaman melakukan wudhu sambil duduk. Berikut standar untuk wudhu berdiri dan duduk:



Gambar 2. Standar tempat wudhu berdiri (sumber : Suparwoko. 2016. Standar Perancangan Tempat Wudhu dan Tata Ruang Masjid.)



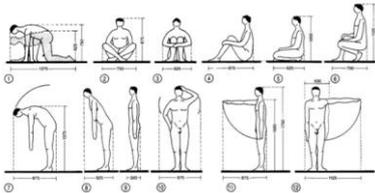
Gambar 3. Standar tempat wudhu duduk (sumber : Suparwoko. 2016. Standar Perancangan Tempat Wudhu dan Tata Ruana Masjid )

**2. Sholat**

Dalam melaksanakan shalat terdapat beberapa gerakan atau perilaku sebagaimana terdapat pada gambar 8. Secara umum, gerakan tersebut memiliki standar ukuran sebagai berikut:



Gambar 4. Gerakan Shalat (sumber : www.sholat-kita.cib.net)



Gambar 5. Ukuran tubuh manusia (sumber : Data Arsitek Jilid 1)



Gambar 6. Standar ukuran shalat (sumber : Data Arsitek Jilid 2)

### 3. Membaca Al-quran

Saat membaca Al-quran perilaku aktivitas adalah duduk lesehan. Standar ukuran duduk lesehan dapat dilihat pada gambar 5 nomor 2 dan 5.

### 4. Adzan

Saat adzan perilaku aktivitas adalah berdiri. Standar ukuran berdiri dapat dilihat pada gambar 5 nomor 9 hingga 12.

### 5. Iqomat

Saat Iqomat perilaku aktivitas adalah berdiri. Standar ukuran berdiri dapat dilihat pada gambar 5 nomor 9 hingga 12.

### 6. Belajar

Saat belajar perilaku aktivitas adalah duduk lesehan. Standar ukuran duduk lesehan dapat dilihat pada gambar 5 nomor 2 dan 5.

### 7. Ceramah

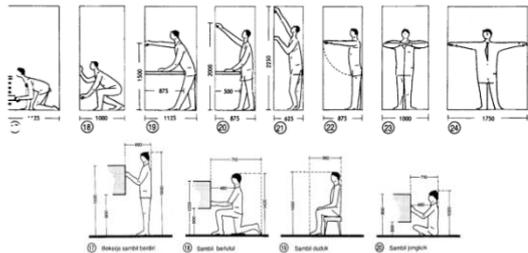
Saat ceramah perilaku aktivitas adalah berdiri dan duduk lesehan. Standar ukuran berdiri dan duduk lesehan dapat dilihat pada gambar 5 nomor 2, 5, 9, 10, 11 dan 12.

### 8. Membaca

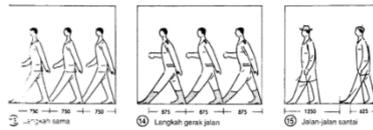
Saat membaca perilaku aktivitas adalah berdiri dan duduk lesehan. Standar ukuran berdiri dan duduk lesehan dapat dilihat pada gambar 5 nomor 2, 5, 9, 10, 11 dan 12.

### 9. Menyimpan peralatan

Saat menyimpan peralatan perilaku aktivitas adalah berdiri, duduk, dan berjalan berkeliling. Standar ukuran menyimpan peralatan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 7. Ukuran tubuh manusia saat bekerja (sumber : Data Arsitek Jilid 1)



Gambar 8. Ukuran tubuh manusia saat melangkah (sumber : Data Arsitek Jilid 1)

### 10. Bersih-bersih

Saat bersih-bersih perilaku aktivitas adalah berdiri, duduk, dan berjalan berkeliling. Standar ukuran berdiri, duduk, dan berjalan berkeliling dapat dilihat pada gambar 7 dan 8.

### 11. Mengatur ME

Saat mengatur ME perilaku aktivitas adalah berdiri, duduk, dan berjalan berkeliling. Standar ukuran berdiri, duduk, dan berjalan berkeliling dapat dilihat pada gambar 7 dan 8.

## 4.2. Analisa Pengguna

Pengguna musholla pada Kampus Arsitektur UNDIP terdiri dari:

1. Mahasiswa program studi S1, S2 dan S3
2. Tenaga pengajar program studi S1, S2 dan S3

3. Tenaga kependidikan program studi S1, S2 dan S3
4. Staf kebersihan
5. Staf keamanan
6. Pedagang di Kantin
7. Pengunjung tidak tetap (seperti tamu)

Secara umum pengguna musholla atau masjid terdiri menjadi 2 yaitu pengelola(ta'mir) dan pengguna(jama'ah). Pengelola merupakan orang yang mempunyai tugas untuk mengelola dan menjaga musholla atau masjid. Sedangkan jama'ah terdiri dari jama'ah tetap dan tidak tetap. Jama'ah tetap merupakan pengguna yang melakukan aktivitas sehari-hari disekitar musholla atau masjid, pada Kampus Arsitektur UNDIP. Jama'ah tidak tetap merupakan pengguna yang tidak melakukan aktivitas sehari-hari disekitar musholla atau masjid, pada Kampus Arsitektur UNDIP.

**4.3. Analisa Ruang**

Tabel 2. Analisa Ruang pada Musholla di Lingkungan Kampus

KLASIFIKASI FUNGSI	JENIS AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH	FASILITAS PENDUKUNG
Primer	Wudhu	Tempat wudhu	2 buah	Rak penitipan barang, cermin, keset
	Shalat	R. Ibadah	1 ruang	Sajadah
	Membaca Al-quran	R. Ibadah	1 ruang	Sajadah, al-quran, rak al-quran
	Adzan	R. Ibadah	1 ruang	Sound system
Sekunder	Belajar	R. Ibadah	1 ruang	Alas duduk, rak buku, papan tulis
	Ceramah	R. Ibadah	1 ruang	Alas duduk, sound system
	Membaca	Perpustakaan	1 ruang	Alas duduk, rak buku
	Menyimpan peralatan	R. Penyimpanan	1 ruang	Rak penyimpanan
	Bersih-Bersih	R. Penyimpanan	1 ruang	Rak penyimpanan
	Mengatur ME	R. ME	1 ruang	-

Berdasarkan analisa aktivitas dan analisa pengguna diatas, maka dapat diperoleh ruang-ruang yang diperlukan pada musholla yaitu:

**5. OBJEK PENELITIAN LAPANGAN**



Gambar 9. Posisi Gedung Kampus Arsitektur UNDIP terhadap Arah Kiblat (sumber : al-habib.info)



Gambar 10. Posisi Gedung Kampus Arsitektur UNDIP terhadap Arah Kiblat (sumber : al-habib.info)

Kampus Arsitektur UNDIP saat ini memiliki tiga ruang musholla yang tersebar kedalam tiga gedung yaitu musholla pada gedung A lantai 1, musholla pada gedung C lantai 2 atau yang disebut dengan Musholla Al Firdaus dan musholla pada gedung D lantai 1. Berdasarkan posisi Gedung terhadap arah kiblat pada gambar diatas, secara umum dapat terlihat bahwa Gedung A dan D memiliki sisi Gedung yang posisi kemiringannya menghadap ke arah kiblat.

**5.1 Musholla Gedung A**



Gambar 11. Denah Musholla Gedung A (sumber : Dokumen Pribadi)

a. Penempatan Ruang

Musholla Gedung A terletak pada lantai 1 Gedung utama Kampus Arsitektur UNDIP. Gedung A secara umum terdiri dari lobby, ruang pengajaran, ruang rapat, aula, perpustakaan, ruang pemegang birokrasi

Kampus Arsitektur UNDIP dan ruang lainnya. Musholla Gedung terletak berdekatan dengan ruang pengajaran, akses sekunder Gedung A dan kamar mandi. Karena berada berdekatan dengan wilayah tenaga pengajar, tenaga kependidikan dan staf Kampus Arsitektur UNDIP, maka musholla ini jarang digunakan oleh mahasiswa.

Bagi jama'ah yang ingin sholat, ruangan ini mudah diakses karena terletak dekat dengan akses utama Kampus Arsitektur UNDIP. Untuk mengambil wudhu, jama'ah harus keluar terlebih dahulu dari Gedung A melalui akses sekunder Gedung A. Wudhu dapat dilakukan di kamar mandi maupun di area wudhu disamping pengajaran. Namun penempatan musholla dan tempat wudhu yang terpisah membuat proses wudhu menjadi kurang nyaman. Selain karena harus melewati pintu yang juga sering digunakan oleh umum, saat mengambil wudhu jika bukan di kamar mandi maka tidak terdapat privasi karena dapat dilihat oleh orang yang berlalu lalang.

Pada ruangan ini terdapat beberapa perlengkapan ME seperti kotak saklar yang dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Bagian Dalam Musholla Gedung A (sumber : Dokumen Pribadi)

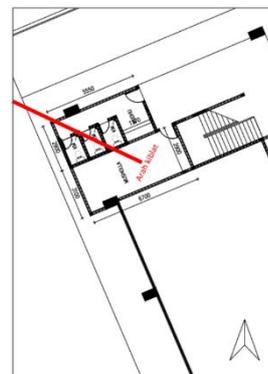
#### b. Besaran Ruang

Ruangan ini tidak sepenuhnya terbuat dari dinding namun ada juga yang terbuat dari kerangka kaca. Dengan luas kurang lebih sebesar 17,8 m persegi, musholla ini diperhitungkan dapat menampung hingga setidaknya 8 jama'ah sholat bila keseluruhan ruang dipakai secara optimal. Karena ruangan sudah menghadap kearah kiblat, maka keseluruhan ruang dapat digunakan secara optimal.

#### c. Fasilitas

Karena tidak mendapatkan cahaya dan udara alami, ruangan ini bergantung pada pencahayaan dan penghawaan buatan berupa lampu dan pendingin ruangan seperti yang dapat dilihat pada gambar 12. Terdapat rak untuk menaruh buku dan peralatan sholat, beberapa pajangan dinding dan cermin pada ruang musholla Gedung A seperti dapat dilihat pada gambar 12.

### 5.2 Musholla Gedung C (Musholla Al-Firdaus)



Gambar 13. Denah Musholla Gedung C (sumber : Dokumen Pribadi)

#### a. Penempatan Ruang

Musholla Gedung C atau Musholla Al Firdaus terletak pada lantai 2 Gedung C Kampus Arsitektur UNDIP. Gedung C secara umum terdiri dari kantin, laboratorium, ruang tenaga pengajar, studio dan ruang lainnya. Musholla terletak pada pojok ruangan berdekatan dengan tangga dan kamar mandi. Karena terletak dekat dengan ruang tenaga pengajar dan studio, biasanya musholla ini dipakai oleh mahasiswa dan tenaga pengajar Kampus Arsitektur Undip.

Bagi jama'ah yang ingin sholat, ruangan cukup sulit diakses karena terletak terletak dipojok dan berada pada lantai 2. Untuk mengambil wudhu, jama'ah hanya perlu menuju ke kamar mandi yang terletak di sebelah musholla. Karena terletak dipojok yang tidak terlalu sering

dilalui orang, maka musholla ini memiliki privasi.



Gambar 14. Situasi Musholla Gedung C/Musholla Al Firdaus (sumber : Dokumen Pribadi)

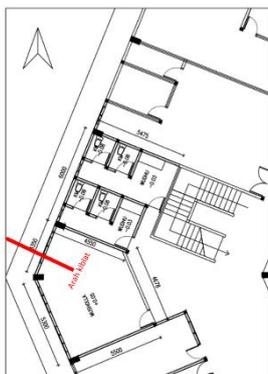
b. Besaran Ruang

Luas ruang ini kurang lebih sebesar 19,4 m persegi. Karena bentuk ruangan tidak menghadap kiblat, maka tidak keseluruhan ruang dapat digunakan dengan maksimal atau ada area yang tidak digunakan saat sholat.

c. Fasilitas

Karena terletak dipojok, ruangan ini tidak mendapatkan pencahayaan dan penghawaan alami yang banyak sehingga bergantung kepada pencahayaan dan penghawaan buatan berupa lampu dan kipas angin seperti dapat dilihat pada gambar 14. Terdapat beberapa rak untuk meletakkan buku dan peralatan sholat, cermin, beberapa pajangan, rak sepatu/sandal dan penanda batas suci seperti dapat dilihat pada gambar 14. Namun disayangkan, fasilitas wudhu pada musholla ini kurang memadai, kondisi kamar mandi dan keran yang sebagian besar tidak lagi berfungsi dan kurang bersih juga pencahayaan yang tidak memadai.

5.3 Musholla Gedung D



Gambar 16. Denah Musholla Gedung D (sumber : Dokumen Pribadi)

a. Penempatan Ruang

Musholla Gedung D terletak pada lantai 1 Gedung D Kampus Arsitektur UNDIP. Gedung D secara umum merupakan wilayah program studi S2 dan S3 Arsitektur UNDIP yang terdiri dari lobby, ruang pengajaran, ruang rapat, perpustakaan, kelas dan ruang lainnya. Musholla Gedung terletak berdekatan dengan ruang pengajaran, ruang rapat dan kamar mandi. Musholla ini tergolong sering digunakan untuk beribadah karena ruangnya yang cukup besar, dekat dengan tempat wudhu, masih memiliki privasi dan cukup bersih.

Bagi jama'ah yang ingin sholat, ruangan ini cukup mudah diakses karena tidak terletak dipojok(terlihat) namun untuk menuju ke Gedung D dari area utama Kampus Arsitektur UNDIP cukup jauh. Untuk mengambil wudhu dapat dilakukan di kamar mandi disamping musholla.



Gambar 17. Situasi Musholla Gedung D (sumber : Dokumen Pribadi)

b. Besaran Ruang

Luas musholla Gedung D kurang lebih sebesar 37 m persegi namun karena bentuk ruangan tidak menghadap kiblat seutuhnya, maka tidak keseluruhan ruang dapat digunakan dengan maksimal atau ada area yang tidak digunakan saat sholat.

c. Fasilitas

Karena menghadap langsung ke area terbuka, ruangan ini mendapatkan sedikit pencahayaan dan penghawaan alami namun tetap bergantung kepada pencahayaan dan penghawaan buatan berupa lampu dan pendingin ruangan seperti dapat dilihat pada gambar 17. Terdapat rak untuk meletakkan buku dan peralatan sholat, pajangan dinding dan

penanda batas suci seperti dapat dilihat pada gambar 36.

## 6. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap ketiga musholla di Kampus Arsitektur UNDIP diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

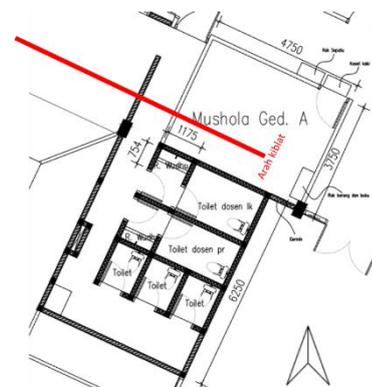
Tabel 3. Kesimpulan Kondisi Musholla Kampus Arsitektur UNDIP

ASPEK		MUSHOLLA GEDUNG A	MUSHOLLA GEDUNG C	MUSHOLLA GEDUNG D
Penempatan ruang	Akses menuju ruangan	Mudah, berada di lantai 1 dan dekat dengan akses utama Kampus Arsitektur UNDIP	Sulit, terletak dipojok dan harus menaiki tangga	Cukup mudah, terletak di lantai 1 namun jauh dari akses utama Kampus Arsitektur UNDIP
	Privasi	Sedang	Tinggi	Sedang
	Orientasi terhadap Kiblat	Baik, seluruh bentuk ruangan mengarah ke kiblat	Tidak baik, seluruh bentuk ruangan tidak mengarah ke kiblat	Kurang Baik, sebagian besar dari bentuk ruangan tidak mengarah ke kiblat
	Akses wudhu	Kurang baik, harus melewati area ramai publik, kurang privasi	Baik, tidak harus melewati area ramai publik	Baik, tidak harus melewati area ramai publik
Besaran ruang	Luas ruangan	±17,8 m <sup>2</sup>	±19,4 m <sup>2</sup>	±37 m <sup>2</sup>
	Perkiraan Kapasitas Jama'ah	8 jama'ah	7 jama'ah	12 jama'ah
Fasilitas	Pencahayaan	Buatan(lampu)	Buatan(lampu)	Buatan(lampu)
	Penghawaan	Buatan(AC)	Buatan(Kipas)	Buatan(AC)
	Rak barang	Ada, 1 buah	Ada, 2 buah	Ada, 1 buah
	Rak buku		Ada, 1 buah	
	Cermin	Ada	Ada	Tidak Ada
	Pajangan dinding	Ada	Ada	Ada
	Area wudhu	Ada, kondisi baik	Ada, kondisi tidak baik	Ada, kondisi baik
	Rak sepatu	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada
	Penanda batas suci	Tidak Ada	Ada	Ada
	Keset	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada
	Petunjuk arah kiblat	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada

Dengan kondisi musholla Kampus Arsitektur UNDIP sesuai tabel diatas, secara keseluruhan musholla yang sekarang ada di Kampus Arsitektur UNDIP dapat

mengakomodasi kegiatan ibadah namun setiap ruangnya masih memiliki kekurangan sehingga belum dapat digunakan secara optimal bahkan tidak nyaman. Dengan mempertimbangkan hasil studi analisa aktivitas, analisa pengguna dan analisa ruang dengan standar yang telah ditentukan juga mempertimbangkan evaluasi terhadap aspek-aspek pada hasil penelitian terhadap musholla eksisting di Kampus Arsitektur UNDIP yaitu penempatan ruang, besaran ruang dan fasilitas, berikut desain musholla baru yang ditawarkan oleh penulis:

### 6.1 Musholla Gedung A



Gambar 18. Denah desain baru Musholla Gedung A (sumber : Dokumen Pribadi)

Desain baru musholla gedung A melibatkan penambahan dinding, perombakan wastafel menjadi tempat wudhu pada toilet dosen dan penambahan beberapa fasilitas pelengkap beserta penempatan yang sudah dipertimbangkan. Penambahan dinding penyekat dikarenakan kurangnya privasi bagi jamaah yang mengambil wudhu. Area tersebut sering dilewati dan mudah terlihat oleh orang yang sedang berlalu lalang. Karena area tersebut merupakan sirkulasi bagi warga Kampus Arsitektur Undip khususnya tenaga pengajar, maka tetap diberikan jarak secukupnya agar sirkulasi tetap berlangsung. Perombakan wastafel menjadi tempat wudhu pada toilet dosen untuk mempermudah saat pengambilan wudhu. Tempat wudhu ini dapat mengakomodasi satu orang. Fungsi wastafel dapat dialihkan ke wastafel yang terdapat pada toilet umum didekatnya atau di wastafel umum di gedung A bagian luar. Beberapa fasilitas pelengkap seperti rak sepatu, keset kaki, cermin, rak barang dan buku

ditambahkan agar musholla dapat digunakan dengan nyaman.

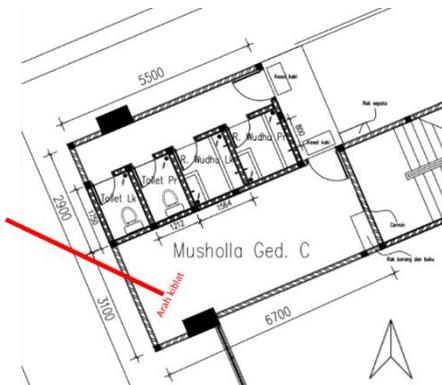


Gambar 19. Desain baru Musholla Gedung A (sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 21. Desain baru Musholla Gedung C (sumber : Dokumen Pribadi)

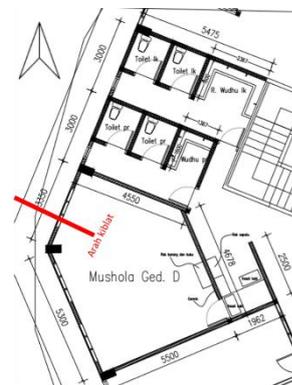
### 6.2 Musholla Gedung C (Musholla Al-Firdaus)



Gambar 20. Denah desain baru Musholla Gedung C (sumber : Dokumen Pribadi)

Desain baru musholla gedung C (Musholla Al-Firdaus) melibatkan perombakan salah satu toilet menjadi tempat wudhu, perombakan tempat wudhu sebelumnya, penambahan batas alas kaki dan penambahan fasilitas pelengkap. Pada desain baru, terdapat dua tempat wudhu yang diperuntukan terpisah untuk laki-laki dan perempuan. Pada arah masuk musholla ditetapkan garis batas untuk alas kaki baik yang ingin menuju ke toilet, mengambil wudhu maupun sholat agar area ini terjaga kebersihannya. Pengguna dapat melepaskan alas kaki pada bagian luar garis batas alas kaki lalu menyimpannya di rak sepatu. Beberapa fasilitas pelengkap seperti rak sepatu, keset kaki, cermin, rak barang dan buku ditambahkan agar musholla dapat digunakan dengan nyaman.

### 6.3 Musholla Gedung D



Gambar 47. Denah desain baru Musholla Gedung D (sumber : Dokumen Pribadi)

Desain baru musholla gedung D melibatkan penambahan dinding penyekat, perombakan tempat wudhu, penambahan batas alas kaki dan penambahan fasilitas pelengkap. Pada desain baru, tempat wudhu perempuan dapat mengakomodasi tiga orang dan tempat wudhu laki-laki dapat mengakomodasi empat orang dengan standar dan dimensi yang sudah ditentukan. Penambahan dinding penyekat pada area masuk musholla untuk menambah privasi jamaah yang ingin sholat setelah mengambil wudhu, selain itu untuk menjaga kerapian alas kaki dan kebersihan didukung dengan adanya batas alas kaki. Beberapa fasilitas pelengkap seperti rak sepatu, keset kaki, cermin, rak barang dan buku ditambahkan agar musholla dapat digunakan dengan nyaman.



Gambar 48. Desain baru tempat wudhu Musholla Gedung D  
(sumber : Dokumen Pribadi)

## 7. KESIMPULAN

Kampus Arsitektur UNDIP memiliki tiga musholla yaitu Gedung D pada lantai satu atau musholla Al Firdaus pada Gedung C lantai 2 untuk mahasiswa atau pengguna umum, sedangkan untuk tenaga pengajar dan tenaga administrasi dapat menuju ke musholla Gedung A pada lantai 1. Pada waktu-waktu tertentu saat diperlukan beribadah bersama, ketiga tempat tersebut tidak memadai sehingga harus menggunakan ruangan lain yang bukan diperuntukkan untuk beribadah.

Dengan mempertimbangkan hasil studi analisa aktivitas, analisa pengguna dan analisa ruang dengan standar yang telah ditentukan juga mempertimbangkan evaluasi terhadap aspek-aspek pada hasil penelitian terhadap musholla eksisting di Kampus Arsitektur UNDIP yaitu penempatan ruang, besaran ruang dan fasilitas, penulis telah memberikan desain musholla baru untuk Kampus Arsitektur UNDIP yang diharapkan dapat menunjang kegiatan keagamaan baik ibadah maupun pembelajaran.

## 8. DAFTAR PUSTAKA

- Arti Musholla. 2016. Diakses pada <http://kajiantentangquran.blogspot.com/2016/05/arti-mushola.html>
- Aziz Toriq, Widajanti Andjar. 2018. Komparasi Ergonomi Ruang Wudhu Masjid Jami' Al-Karim Pesanggrahan dan Masjid Ash Shaff Emerald Bintaro. Vitruvian. p-ISSN : 2088-8201 e-ISSN : 2598-2982.

Hans Wehr. 1976. A Dictionary of Modern Written Arabic. Editan oleh J. Milton Cowan. Edisi IV. Spoken Language Services, Inc. New York.

<https://jateng.bps.go.id/statictable/2016/08/19/1272/jumlah-penduduk-menurut-kabupaten-kota-dan-agama-yang-dianut-di-provinsi-jawa-tengah-2015.html>

Neufert, Ernst. Terjemahan oleh Dr. Ing Sunarto Tjahjadi dan Ferryanto Chaidir. Data Arsitek Jilid 1 Edisi 33. Jakarta. Erlangga. ISBN 979-411-307-7.

## **PENGARUH FASAD TERHADAP PENGEHEMATAN ENERGI PADA *HIGH RISE BUILDING* DI KOTA JAKARTA**

(Studi Kasus: Kampung Rejosari, Sayung, Demak)

**Oleh :** Raisyah Rimaraay Guantio, Septana Bagus Pribadi, S.T, M.T

### **Abstrak**

*Konsep green building atau bangunan hijau pada pembangunan di sebuah daerah diyakini akan membantu menurunkan emisi gas buang serta meningkatkan penghematan energi listrik dan konsumsi air bersih. Kota Jakarta menjadi kota pertama di Indonesia yang berusaha menerapkan kebijakan untuk pembangunan gedung hijau yang tertuang dalam Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta No. 38 Tahun 2012 tentang Bangunan Gedung Hijau. Efisiensi energi pada bangunan gedung dipengaruhi oleh selubung bangunan, sistem pengkondisian udara, pencahayaan buatan, transportasi dalam gedung, dan kelistrikan.*

*Selubung bangunan adalah elemen bangunan yang membungkus bangunan gedung, yaitu dinding dan atap transparan atau yang tidak transparan dimana sebagian besar energi termal berpindah lewat elemen tersebut. Selubung bangunan ini juga akan mempengaruhi tampilan atau fasad dari sebuah bangunan. Penelitian ini akan mensimulasikan pengaruh fasad terhadap penghematan energi pada middle rise building di Kota Jakarta.*

**Kata kunci:** *green building, selubung bangunan, penghematan energi*

### **1. PENDAHULUAN**

Fenomena pemanasan global dan isu-isu kerusakan lingkungan yang beraneka ragam semakin marak dikaji dan dipelajari. Salah satu efek dari pemanasan global adalah peningkatan suhu rata-rata harian yaitu setidaknya 0,74°C per tahun selama dua dekade terakhir dengan dampak yang paling terasa adalah di daratan (UNEP dalam Utami, Fela, Yanti, & Avoressi, 2018).

Selain itu, krisis energi juga menjadi topik yang menarik perhatian mengingat kondisi persediaan energi tak terbaharui yang semakin lama semakin menipis. Berdasarkan data dari World Green Building Council, di seluruh dunia, bangunan gedung setidaknya menyumbangkan 33% emisi CO<sup>2</sup>, mengonsumsi 17% air bersih, 25% produk kayu, 30-40% penggunaan bahan mentah, dan 40-50% penggunaan energi untuk pembangunan dan operasionalnya (Yuliatna dalam Utami, Fela, Yanti, & Avoressi, 2018).

Konsep bangunan hijau dirancang dengan mempertimbangkan lingkungan dan krisis energi yang sedang berlangsung saat ini.

Gedung-gedung dirancang, dibangun, dan dioperasikan sedemikian rupa sehingga dampaknya terhadap lingkungan minimal dan sesuai dengan tujuan penghematan energi. Bangunan hijau dirancang supaya dapat mengefisiensikan pemakaian energi alami, berkelanjutan, dan terbarukan untuk gedung komersial maupun gedung hunian serta meminimalisir kerusakan lingkungan sekitar (Widiastuti, 2017).

Efisiensi energi pada bangunan gedung dipengaruhi oleh selubung bangunan, sistem pengkondisian udara, sistem pencahayaan buatan, sistem transportasi dalam gedung, dan sistem kelistrikan. Pada penelitian ini, penulis berfokus di upaya penghematan energi pada selubung bangunan.

Selubung bangunan adalah elemen bangunan yang membungkus bangunan gedung, yaitu dinding dan atap transparan atau yang tidak transparan dimana sebagian besar energi termal berpindah lewat elemen tersebut. Selubung bangunan ini secara langsung mempengaruhi tampilan atau fasad dari sebuah gedung. Pada selubung bangunan

ini terjadi perpindahan panas yang akan mempengaruhi konservasi energi.

Ada sejumlah prinsip desain yang dapat diterapkan untuk mengurangi perolehan panas melalui selubung bangunan, antara lain :

- a. Merancang bentuk dan orientasi bangunan untuk meminimalkan paparan selubung bangunan dari radiasi matahari timur dan barat.
- b. Mengurangi transmisi panas melalui jendela dengan mengurangi luas jendela, menyediakan peneduh eksternal yang dirancang secara tepat dan memilih material kaca dengan nilai SHGC atau SC yang rendah.
- c. Mengurangi transmisi panas melalui dinding dengan menggunakan insulasi yang memadai.
- d. Mengurangi transmisi panas melalui atap dengan memiliki nilai reflektifitas, emisivitas, dan insulasi yang lebih tinggi.
- e. Mengurangi infiltrasi dan eksfiltrasi dengan menyekat bangunan secara rapat dan mengendalikan bukaan pintu dan jendela.

Sebuah gedung harus mempunyai Sertifikasi Laik Fungsi (SLF) agar bisa beroperasi. Dengan kebijakan pemerintah saat ini, SLF hanya dapat dikeluarkan jika sebuah gedung mempunyai Sertifikasi Bangunan Hijau. Sertifikasi ini dikeluarkan oleh Green Building Council Indonesia (GBC Indonesia) dengan sistem peringkat bangunan hijau (*GreenShip*).

*GreenShip* merupakan salah satu kegiatan utama yang dilakukan GBC Indonesia berupa sebuah sistem peringkat bangunan hijau. Sistem peringkat (*rating*) adalah suatu alat berisi butir-butir dari aspek penilaian yang disebut *rating* dan setiap butir *rating* mempunyai nilai (*credit point*).

Butir *rating* tersebut dapat dihitung dengan menggunakan aplikasi EDGE. *Excellence in Design for Greater Efficiencies* (EDGE) merupakan sebuah inovasi dari International Finance Corporation (IFC) berupa platform online untuk sertifikasi bangunan hijau.

Untuk mendapatkan sertifikasi bangunan hijau, EDGE memiliki standar tersendiri. Bangunan yang dirancang harus mencapai kalkulasi dengan minimal 20%

efisiensi energi, 20% efisiensi air, dan 20% efisiensi material. tersumbat menjadi pintu utama masuknya rob pada Kampung Rejosari.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian adalah menggunakan pendekatan simulasi dengan aplikasi EDGE. Penelitian dilakukan dengan evaluasi pengaruh komponen-komponen fasad terhadap penghematan energi bangunan.

Objek pada penelitian ini adalah high rise building dengan fungsi perkantoran yang berlokasi di Jakarta, yaitu Gedung Kementerian Pekerjaan Umum, Alamanda Tower, dan Menara BCA.

Komponen-komponen fasad bangunan yang akan diteliti, yaitu :

- a. Pemilihan material kaca.
- b. *Window-to-wall ratio*.
- c. *External shading devices*.

## 3. DATA OBJEK PENELITIAN

- a. Gedung Utama Kementerian Pekerjaan Umum



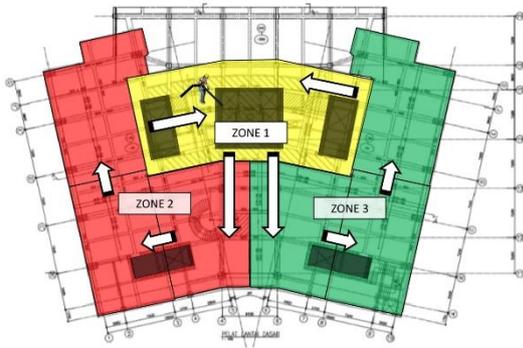
Gambar 1 Gedung Utama Kementerian Pekerjaan Umum

Lokasi : Jl. Pattimura No. 31, RT.4/RW.1, Selong, Kecamatan Kebayoran Baru, Kota Jakarta Selatan  
Kons. Perencana : P.T Jakarta Konsultindo  
Konsultan MK : P.T. Artefak Arkindo  
Tahun Dibangun : 2010  
Klien : Kementerian PU  
Gedung Kementerian Pekerjaan Umum

merupakan salah satu *Pilot Project GreenShip* pada tahun 2011. Kementerian PUPR telah mengembangkan dan melaksanakan green building dan green site di Kampus Kementerian PUPR. Pengembangan Kampus PUPR diarahkan

pada pengembangan kampus dengan luas ruang terbuka hijau (RTH) yang lebih besar, zero run off, pembatasan sirkulasi kendaraan bermotor; jalur pejalan kaki yang terintegrasi, termasuk untuk difabel; pengembangan sistem Mekanikal, Elektrikal, Plumbing (MEP) serta manajemen persampahan yang terintegrasi.

Penerapan green building di Kantor Kementerian PUPR telah memberikan sejumlah manfaat yakni meningkatkan efektifitas dan efisiensi pemakaian sumber daya listrik, air, dan energi sehingga turut mendukung konservasi lingkungan. Penghematan energi rata-rata gedung utama PU sebesar 59% atau setara 3,52 juta kWh per tahun sehingga berkontribusi bagi pengurangan emisi CO2 3.140 ton.

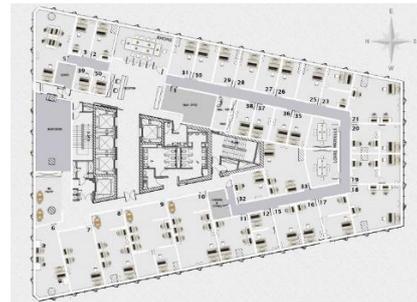


**Gambar 2** Gambar Denah Gedung Kementerian PU

Structural Eng. : P.T. Kinematika  
 MEP Eng. : M.T. Malmaas Mitra  
 Teknik  
 Kontraktor : P.T. Tata Mulia  
 Nusantara  
 Tahun Dibangun : 2010

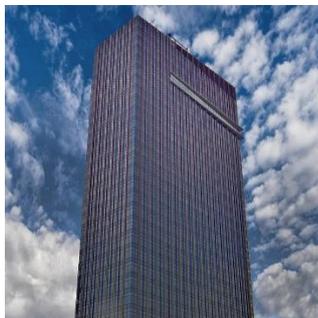
Gedung Alamanda Tower merupakan gedung kantor pertama yang menganut konsep bangunan hijau berdasarkan tolok ukur GreenShip di kawasan tersebut. Bangunan ini mampu melakukan penghematan listrik mencapai 45,88 % dan penghematan air hingga 57,82 %.

Alamanda Tower diakui dapat menghemat biaya operasional gedung hingga 34% atau Rp 4 miliar dalam setahun. Gedung ini mendapatkan Green Building Gold Level dari GBC Indonesia pada tahun 2013. Sesuai data IFC, efisiensi operasional di gedung itu sama dengan konsumsi energi dari 708 rumah untuk Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) dan konsumsi air dari 104 rumah yang sama.



**Gambar 4** Denah Tipikal Alamanda Tower

b. Alamanda Tower



**Gambar 3** Alamanda Tower

Lokasi : Jl. Tahi Bonar  
 Simatupang No.22-26, RT.1/RW.1,  
 Kecamatan Cilandak, Kota Jakarta  
 Selatan  
 Arsitek : PDW Architects

c. Menara BCA



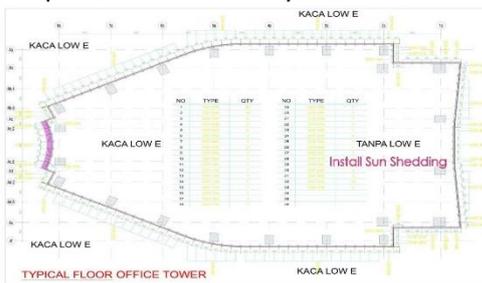
**Gambar 5** Menara BCA

Lokasi : Jl. M.H. Thamrin No.1  
 Jakarta  
 Arsitek : RTKL  
 Tahun Dibangun : 2004

Pengembang : P.T. Grand Indonesia  
 Klien : P.T. Djarum

Gedung ini merupakan gedung pertama di Indonesia yang meraih sertifikat GreenShip. Gedung Menara BCA mendapatkan sertifikat GreenShip Platinum pada tahun 2011. Material yang digunakan pada bangunan ini seluruhnya merupakan material lokal. Fasadnya didominasi kaca mati namun teknologinya ramah lingkungan.

Bangunan pencakar langit ini menggunakan double glasses sehingga hemat energi sampai 35% atau setara penurunan emisi gas CO2 sebesar 6.360 ton per tahun. Penggunaan kaca ganda (double glazing) pada permukaan luar gedung menghemat beban AC dan pemanas. Udara atau gas di antara lapisan kaca akan meneruskan panas dari luar ke bagian lain gedung dimana panas itu ingin dilepaskan (heater), mengurangi masuknya suhu panas dari luar dan mempertahankan suhu dingin yang ada di dalam ruang. Lahan ini juga mampu mengolah air hujan sampai 100%. Selain itu, buangan air per orang per hari mencapai 40 liter. Umumnya sekitar 50 liter.



Gambar 6 Denah Tipikal Menara BCA

**4. PERHITUNGAN EDGE**

a. Gedung Utama Kementerian PU

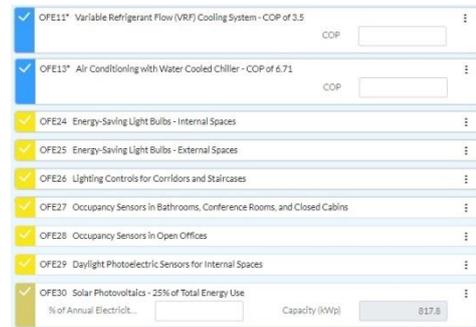
**Aspek Green Building**

Luas Bangunan : ±25.100 m<sup>2</sup>  
 Orientasi Utama : Timur  
 Jumlah Lantai : 17  
 Basement : 1  
 Floor-to-floor Height : 4,3 m  
 Building Depth : 14 m

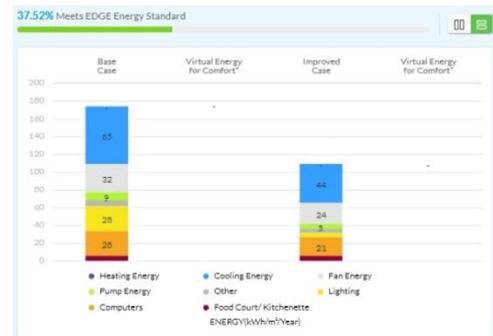
**Energy Efficiencies Measures**

Gedung ini menggunakan sistem AC central water cooled chiller dan sistem AC Variable Refrigerant Volume (VRV). Bangunan ini menerapkan Intelligent Lighting Control System yang merupakan sistem kontrol pencahayaan gedung. Sistem ini dapat mengatur status ON, OFF dan dimming untuk

tiap grup titik lampu. Sistem ini merupakan bentuk implementasi penghematan energi listrik untuk pencahayaan buatan gedung. Pada Gedung ini menggunakan Multi Channel Energy Saved Load Control System. MESL ini dilengkapi dengan motion sensor, lux sensor, dan timer control yang dapat hemat hingga 40% energi. Bangunan ini juga memasang sel surya pada atap gedung parkir sebagai sumber daya listrik selain PLN.



Gambar 7 Efisiensi Energi pada Gedung Kementerian PU



Gambar 8 Saving Energy Gedung Kementerian PU 37,52%

**Parameter 1 : Penggunaan Material Kaca**

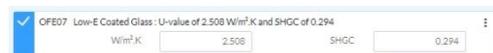
Gedung ini menggunakan kaca double glass dengan material Stopsol 6mm dan gap udara sebesar 12mm.

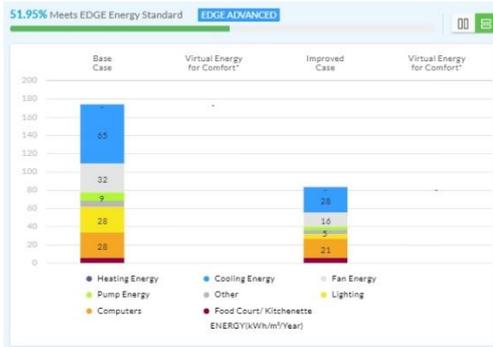
ID	Name
Glass 1	4287 Stopsol Supersilver Dark Blue 6.gvb
Gap 1	9 Air (10%) / Argon (90%) Mix
Glass 2	4287 Stopsol Supersilver Dark Blue 6.gvb

Ufactor	SC	SHGC
2.508	0.338	0.294

Gambar 9 Detail Material Kaca pada Gedung Kementerian PU



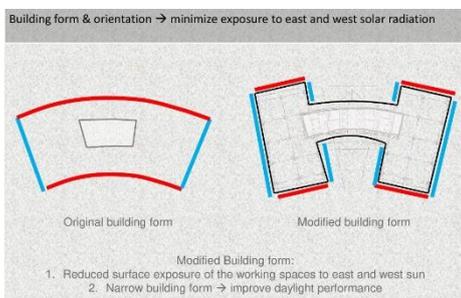


Gambar 10 Saving Energy Gedung Kementerian PU menjadi 51,95%

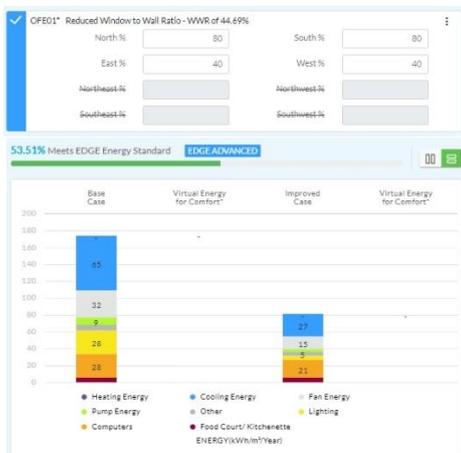
Setelah memasukan upaya-upaya efisiensi energi berupa penggunaan *double glass* tersebut ke dalam EDGE, didapatkan hasil bahwa penghematan energi Gedung Kementerian PU meningkat menjadi 51,95%.

**Parameter 2 : Window-to-Wall Ratio**

Gedung Kementerian PU ini berorientasi ke arah Timur. Maka dari itu, gedung ini meminimalkan bukaan pada bagian Timur dan Barat. Selain itu, gubahan massa dimodifikasi agar sisi bangunan pada Timur dan Barat dapat berkurang.



Gambar 11 Modifikasi Gubahan Massa

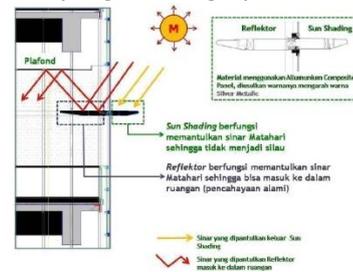


Gambar 12 Saving Energy Gedung Kementerian PU menjadi 53,51%

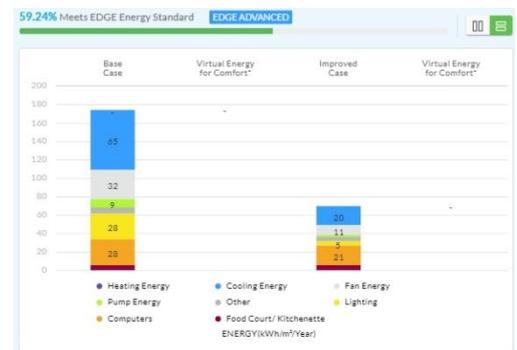
Setelah memasukan upaya-upaya efisiensi energi berupa pengurangan *window-to-wall ratio* tersebut ke dalam EDGE, didapatkan hasil bahwa penghematan energi Gedung Kementerian PU meningkat menjadi 53,51%.

**Parameter 3 : External Shading Devices**

Gedung ini menambahkan *shading devices* berupa *horizontal sun shading*. Nilai AASF dari *sun shading* ini sendiri adalah 0,75. Nilai tersebut didapatkan dari hasil pembagian antara lebar horizontal sun shading terhadap tinggi jendela yang dinaunginya.



Gambar 13 Sun Shading pada Gedung Kementerian PU



Gambar 14 Saving Energy Gedung Kementerian PU menjadi 59,24%

Setelah memasukan upaya-upaya efisiensi energi berupa penambahan *shading devices* tersebut ke dalam EDGE, didapatkan hasil bahwa penghematan energi Gedung Kementerian PU meningkat menjadi 59,24%.

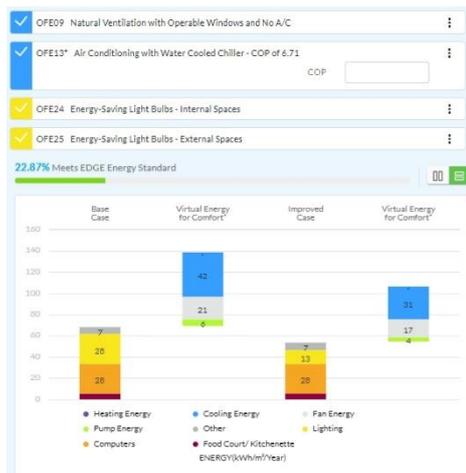
b. Alamanda Tower  
**Aspek Green Building**

Luas Bangunan : ±36.400m<sup>2</sup>

Orientasi Utama : Timur  
 Jumlah Lantai : 32  
 Basement : 3  
 Floor-to-floor Height : 3 m  
 Building Depth : 27,5 m

**Energy Efficiencies Measures**

Gedung ini menggunakan ventilasi natural pada lobby dan juga area-area koridornya. Bangunan ini menggunakan sistem AC Water Cooled Chiller. Alamanda Tower juga menggunakan lampu LED yang lebih hemat energi.



Gambar 15 Saving Energy Alamanda Tower 22,87%

**Parameter 1 : Penggunaan Material Kaca**

Gedung ini menggunakan kaca double glass dengan material low-E laminated 6mm dan gap udara sebesar 12mm.

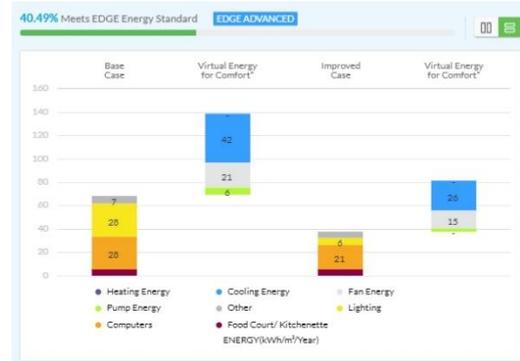
ID	Name
Glass 1	761 ES352.AFG
Gap 1	9 Air (10%) / Argon (90%) Mix
Glass 2	761 ES352.AFG

Ufactor	SC	SHGC
W/m2.K		
1.416	0.244	0.212

Gambar 16 Detail Material Kaca pada Alamanda Tower

OF07 Low-E Coated Glass - U-value of 1.416 W/m².K and SHGC of 0.212
U-value: 1.416 SHGC: 0.212



Gambar 17 Saving Energy Alamanda Tower menjadi 40,49%

Setelah memasukan upaya-upaya efisiensi energi berupa penggunaan double glass tersebut ke dalam EDGE, didapatkan hasil bahwa penghematan energi Alamanda Tower meningkat menjadi 40,49%.

**Parameter 2 : Window-to-Wall Ratio**

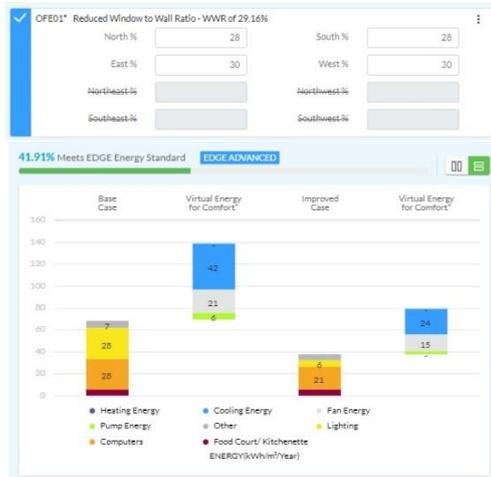


Gambar 18 Dimensi Denah Alamanda Tower

Tampak (Per Lantai)	WWR
	Barat: $42/135 \times 100\% = 30\%$
	Utara: $17/60 \times 100\% = 28\%$
	Selatan: $42/135 \times 100\% = 30\%$
	Timur:

	27/90x100%= 28%
--	--------------------

Tabel 1 Tabel Asumsi WWR Alamanda Tower



Gambar 19 Saving Energy Alamanda Tower menjadi 41,91%

Setelah memasukan upaya-upaya efisiensi energi berupa pengurangan *window-to-wall ratio* tersebut ke dalam EDGE, didapatkan hasil bahwa penghematan energi Alamanda Tower menurun menjadi 41,91%.

Parameter 3 : External Shading Devices



Gambar 20 Saving Energy Alamanda Tower menjadi 43,60%

Alamanda Tower tidak memiliki shading devices tambahan. Namun, jika ditambahkan *shading devices* dengan AASF sebesar 0.58 sesuai standar EDGE, penghematan energi bangunan ini akan meningkat menjadi 43,60%.

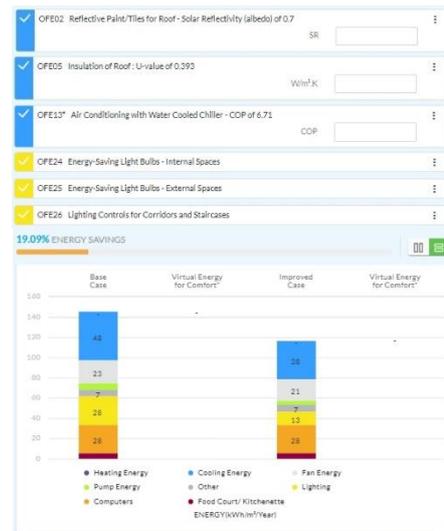
c. Menara BCA

Aspek Green Building

- Luas Bangunan : ±100.000 m<sup>2</sup>
- Orientasi Utama : Timur
- Jumlah Lantai : 56
- Basement : 5
- Floor-to-floor Height : 3,8 m
- Building Depth : 21 m

Energy Efficiencies Measures

Bangunan ini menggunakan sistem AC Water Cooled Chiller. Menara BCA juga menggunakan lampu LED yang lebih hemat energi. Untuk lebih menghemat energi, atap pada bangunan ini ditambahkan insulasi dan juga menggunakan material dengan albedo yang rendah.



Gambar 21 Saving Energy Menara BCA 19,09%

Parameter 1 : Penggunaan Material Kaca

Gedung ini menggunakan kaca *double glass* dengan material *low-E laminated* 6mm dan gap udara sebesar 12mm dengan detail U-factor dan SHGC sebagai berikut.

1	2		
		Ufactor	SC
		W/m2-K	SHGC
		1.340	0.306
			0.266

**Gambar 22** Detail Material Kaca pada Menara BCA

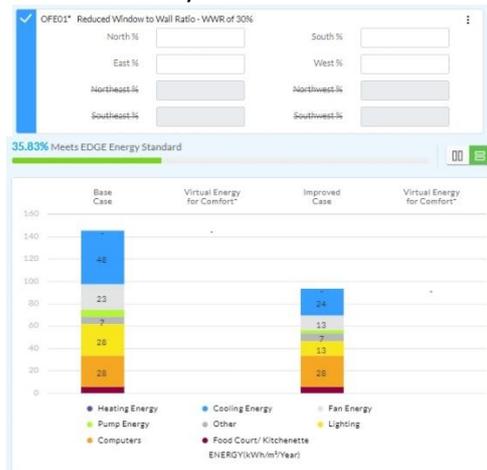


**Gambar 23** Saving Energy Menara BCA menjadi 34,07%

Setelah memasukan upaya-upaya efisiensi energi berupa penggunaan *double glass* tersebut ke dalam EDGE, didapatkan hasil bahwa penghematan energi Menara BCA meningkat menjadi 34,07%.

**Parameter 2 : Window-to-Wall Ratio**

Menara ini meminimalisir penggunaan kaca pada bagian Timur dan Barat. WWR dari menara ini sesuai dengan standar EDGE yaitu sebesar 30%



**Gambar 24** Saving Energy Menara BCA menjadi 35,83%

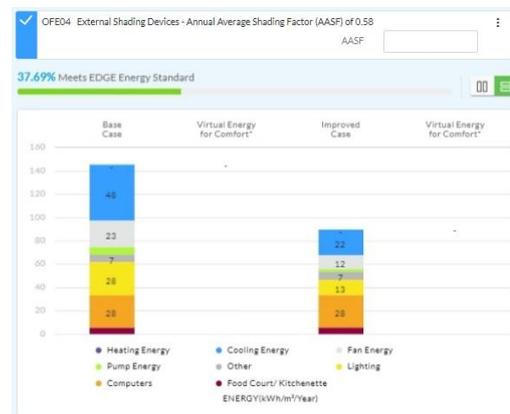
Setelah memasukan upaya-upaya efisiensi energi berupa pengurangan *window-to-wall ratio* tersebut ke dalam EDGE, didapatkan hasil bahwa penghematan energi Menara BCA meningkat menjadi 35,83%.

**Parameter 3 : External Shading Devices**

Pada sisi Timur dan Barat, menara ini tidak menggunakan *double glass low-E*. Hal ini dilakukan sebagai bentuk penghematan material dan biaya, karena kaca *low-E* harganya mahal. Untuk menghalangi radiasi matahari yang masuk, maka dipasang shading devices pada bagian Timur dan Barat bangunan. *Sun shading* ini berbentuk panel LED yang dapat dinyalakan pada malam hari sehingga bangunan tampak menarik.



**Gambar 25** Sun Shading pada Menara BCA



**Gambar 26** Saving Energy Menara BCA menjadi 37,69%

**4. PERBANDINGAN HASIL PERHITUNGAN EDGE**

**Parameter 1 : Penggunaan Material Kaca**

No.	Bangunan	Saving	Saving	Kenaikan
-----	----------	--------	--------	----------

		Energy Awal	Energy Akhir	(%)
1.	Gedung Kementerian PU	37,52	51,95	14,43
2.	Alamanda Tower	22,87	40,49	17,62
3.	Menara BCA	19,09	34,07	14,98

Tabel 2 Tabel Penghematan Energi Parameter 1

**Parameter 2 : Window-to-Wall Ratio**

No.	Bangunan	Saving Energy Awal	Saving Energy Akhir	Kenaikan (%)
1.	Gedung Kementerian PU	51,95	53,51	1.56
2.	Alamanda Tower	40,49	41,91	1.42
3.	Menara BCA	34,07	35,83	1.76

Tabel 3 Tabel Penghematan Energi Parameter 2

**Parameter 3 : External Shading Devices**

No.	Bangunan	Saving Energy Awal	Saving Energy Akhir	Kenaikan (%)
1.	Gedung Kementerian PU	53,51	59,24	5.73
2.	Alamanda Tower	41,91	43,60	1.69
3.	Menara BCA	35,83	37,69	1.86

Tabel 4 Tabel Penghematan Energi Parameter 3

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa kenaikan penghematan energi parameter 1 paling tinggi berkisar antara 14,43%-17,62%. Kemudian parameter 3 ada di urutan kedua dengan penghematan energi berkisar antara 1,69%-5,73%. Lalu di urutan terakhir terdapat parameter 2 dengan penghematan energi berkisar antara 1,42%-1,76%.

**5. KESIMPULAN**

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa fasad bangunan mempengaruhi penghematan energi dari suatu bangunan. Dari komponen-komponen fasad yang sudah disimulasikan, pemilihan material kaca sangat tinggi perannya dalam membuat

sebuah bangunan gedung hijau yang hemat energi.

*Double glazing* dengan material *low-E* sudah seharusnya dipakai pada gedung-gedung pencakar langit di Indonesia agar dapat berkontribusi dalam mengurangi emisi gas karbon di bumi.

**DAFTAR PUSTAKA**

Anonim. (2016). Panduan Pengguna Bangunan Gedung Hijau Jakarta berdasarkan Peraturan Gubernur Nomor 38 Tahun 2012 Volume 1 Selubung Bangunan. Council on Tall Buildings and Urban Habitat. (2020). Alamanda Office Tower. Retrieved from The Skyscraper Center Global Tall Building Database of the CTBUH: skyscrapercenter.com/building/alamanda-office-tower/15389

Departemen Rating Development. (2012). Ringkasan Kriteria dan Tolok Ukur GreenShip. Jakarta: Green Building Council Indonesia.

Green Building Council Indonesia. (2017). Achievement of Green Building Council Indonesia 2016-2017. Jakarta: Green Building Council Indonesia.

Green Building Council Indonesia. (2020). Tentang GBC Indonesia. Retrieved from Green Building Council Indonesia: <http://gbcindonesia.org/>

Hutapea, E. (2019). Hemat Rp 4 Miliar Setahun, Alamanda Tower Berpredikat “Green Building”. Retrieved from Kompas.com: <https://properti.kompas.com/read/2019/02/25/164854921/hemat-rp-4-miliar-setahun-alamanda-tower-berpredikat-green-building>

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2019). Terapkan Green Building, Kementerian PUPR Turut Kontribusi pada Pengurangan Gas Rumah Kaca. Retrieved from PU-net: <https://www.pu.go.id/berita/view/16762/terapkan-green-building-kementerian-pupr-turut-kontribusi-pada-pengurangan-gas-rumah-kaca>

- Sertifikasi Bangunan Hijau. (2017). Sertifikasi Greenship. Retrieved from P.T. Sertifikasi Bangunan Hijau: <https://sertifikasibangunanhijau.com/sbh/>
- Siregar, Z. (2018). Konservasi Energi dan Efisiensi Energi, Apa Bedanya? Retrieved from Indonesia Environment and Energy Center: <https://environment-indonesia.com/konservasi-energi/>
- Utami, S. S., Fela, R. F., Yanti, R. J., & Avoressi, D. D. (2018). Menulusur Jejak Implementasi Konsep Bangunan Hijau dan Pintar di Kampus Biru. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Widiastuti, S. E. (2017). Model Green Building di Indonesia Berbasis Konsep Kualitas DMAIC Six Sigma. Optimalisasi Peran Sains dan Teknologi untuk Mewujudkan Smart City, 141-166.
- Wikipedia. (2019). Fasad. Retrieved from Wikipedia Esiklopedia Bebas: <https://id.wikipedia.org/wiki/Fasad>
- Zulmar, H. (2012). Definisi Green Building. Retrieved from the hell: <http://helmizulmar.blogspot.com/2012/06/definisi-greenbuilding-adalah-bangunan.html>

## KAJIAN AKSESIBILITAS PADA TAMAN INDONESIA KAYA SEMARANG

Studi Kasus : Taman Indonesia Kaya, Semarang

Oleh : Ichlasul Amal, Bangun Indrakusumo Radityo Harsritanto

### Abstrak

*Taman Indonesia Kaya merupakan sebuah taman Menteri Supeno yang sering dikenal dengan nama Taman KB. Letaknya tak jauh dari Simpang Lima Semarang. Taman yang berada di Jl. Menteri Supeno Mugassari Semarang kini telah di renovasi menjadi taman kota yang dinamakan Taman Indonesia Kaya. Taman Indonesia kaya adalah taman yang menjadi tempat rekreasi dan kegiatan masyarakat kota Semarang. Taman Indonesia Kaya juga memiliki daya tariknya tersendiri. Taman dengan desain futuristik ini nantinya akan dimanfaatkan menjadi taman budaya pertama di Jawa Tengah, dengan konsep panggung outdoor untuk menjadi wadah berekspresi para seniman untuk dapat dinikmati masyarakat secara gratis. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah Taman Indonesia Kaya memenuhi standar aksesibilitas, dengan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006 tentang pedoman teknis pada fasilitas dan aksesibilitas pada bangunan gedung dan lingkungan. Hasil penelitian akan menentukan apakah Taman Indonesia Kaya Semarang sesuai atau tidak sesuai untuk dapat dikatakan sebagai taman yang aksesibel.*

**Kata Kunci :** *Taman Indonesia Kaya, Taman Kota, Kegiatan Masyarakat, Standar Aksesibilitas, Aksesibel*

### 1. LATAR BELAKANG

Setiap kota di Indonesia, bahkan di dunia memiliki struktur tata ruang kota yang berbeda-beda. Struktur tata ruang kota ini sangat penting bagi masa depan kota tersebut, karena akan berpengaruh terhadap segala sektor, seperti sector ekonomi, pendidikan, budaya, dan teknologi.

Setiap perencanaan pembangunan penataan ruang kota, baik itu pembangunan gedung, sekolah, pabrik, ruang publik dan lain-lain, tidak terlepas dari lokasi di suatu wilayah. Seperti yang dikemukakan oleh Sumaatmadja (1988 : 129-130) "Penentuan lokasi pemukiman, pusat kegiatan, proyek, pelayanan, dan lain-lain, merupakan persoalan pokok bagi kelangsungan pusat-pusat kegiatan pembangunan tadi dalam memenuhi kebutuhan hidup masyarakat serta kehidupan pusat kegiatan yang bersangkutan".

Salah satu pembangunan yang tidak kalah penting untuk diperhatikan adalah pembangunan ruang publik. Ruang publik memiliki peranan yang sangat penting bagi

kualitas kehidupan perkotaan. Peranan ruang publik ini berfungsi sebagai ruang aktivitas masyarakat seperti olah raga, bersantai dan rekreasi. Seperti yang dikatakan oleh Darmawan (2007) dalam pidato pengukuhan guru besar dalam Ilmu Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro yang berjudul Perencanaan Ruang Publik Dalam Perancangan Kota "Ruang Publik berperan sebagai pusat interaksi dan komunikasi masyarakat baik formal maupun informal, individu atau kelompok".

Namun, pada kenyataannya ruang publik diperkotaan semakin berkurang karena alasan kepentingan bisnis. Sari (2014) mengatakan "Salah satu penyebab terus berkurangnya ruang publik taman kota yaitu pembangunan gedung komersial seperti pusat perbelanjaan, hotel, apartemen, dan gedung lainnya".

Gejala ini dapat diamati dari aktivitas sosial seperti berkurangnya ruang publik yang berupa taman bermain dan lapangan olahraga, terlihat dari gejala banyaknya anak-anak yang bermain sepak bola, bersepeda

maupun layang-layang di median jalan, di bawah fly over atau di bantaran sungai.

Ruang Terbuka Hijau memiliki peran yang sangat penting dalam perencanaan tata ruang wilayah perkotaan. Berdasarkan Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, perencanaan tata ruang wilayah kota harus memuat rencana penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau yang luas minimalnya sebesar 30% dari luas wilayah kota, dengan ketentuan 20% ruang terbuka hijau publik dan 10% terdiri dari ruang terbuka hijau privat. Perkembangan perekonomian dan penambahan penduduk di wilayah perkotaan besar di Indonesia serta tingginya kebutuhan akan sarana, prasarana dan juga banyaknya proses alih fungsi lahan seiring banyaknya bangunan, pasti akan muncul kurangnya ruang terbuka hijau (RTH). Ruang terbuka hijau disini bisa berbentuk hutan kota atau taman kota.

Taman merupakan sebidang lahan yang dipergunakan untuk mendapatkan kegembiraan, kesenangan, dan kenyamanan (Laurie, 1986:9). Menurut John Brickerhoof Jackson (1984) kota adalah suatu tempat tinggal manusia yang merupakan manifestasi dari perencanaan dan perancangan yang dipenuhi oleh berbagai unsur seperti bangunan, jalan, dan ruang terbuka hijau. Pengertian dari taman kota merupakan suatu kawasan ruang terbuka hijau di wilayah perkotaan, lengkap dengan segala fasilitasnya untuk kebutuhan masyarakat kota sebagai tempat rekreasi aktif (taman aktif) maupun tempat rekreasi pasif (taman pasif).

Hampir seluruh contoh ruang publik memiliki beberapa kriteria yang sama, salah satunya adalah setiap orang memiliki hak terhadap akses (Scruton, 1984). Taman kota sebagai salah satu jenis ruang publik, juga harus memiliki sistem aksesibilitas bagi para penggunanya. Aksesibilitas adalah kemudahan yang disediakan bagi setiap orang tidak terkecuali penyandang cacat dan lansia untuk mendapatkan kesamaan dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan, hal tersebut karena Tuhan tidak menciptakan semua manusia dengan akal dan kemampuan yang sama (Dewang dan Leonardo, 2010).

Aksesibilitas merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam penentuan suatu lokasi. Seperti yang dikatakan oleh Athilla (2011).

Aksesibilitas yang dimaksud disini adalah jaringan jalan yang akan memudahkan masyarakat dalam mengunjungi lokasi yang akan dituju. Sedangkan sarana dan prasarana yang dimaksud adalah berupa fasilitas yang seharusnya ada, seperti kendaraan, tempat parkir, gedung, tempat sampah, toilet dan lain-lain.

Pentingnya ruang publik ini sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas kehidupan perkotaan, baik itu dari segi masyarakat, lingkungan, maupun perkotaan. Melalui fungsi pemanfaatan ruang yang ada di dalamnya, memberikan banyak manfaat seperti olahraga, rekreasi dan ruang terbuka hijau. Oleh karena itu, mengingat pentingnya ruang publik, pemerintah menetapkan UU No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang. Sedangkan dalam Pasal 28 ditegaskan perlunya Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan Ruang Terbuka Non Hijau (RTNH) di dalam suatu kota. Terkait dengan ruang publik maka RTH Publik dan RTNH Publik yang disediakan untuk publik dapat dikategorikan sebagai ruang publik. Bentuk RTH yang akan dikembangkan di kota sebagai ruang publik, salah satunya adalah taman kota. (Siahaan, 2010).

Kota Semarang sebagai salah satu kota besar di Indonesia dan ibu kota Jawa Tengah memiliki Taman Indonesia Kaya yang ada di jantung Kota Semarang ini banyak digunakan masyarakat sebagai tempat untuk sekedar bersantai sejenak melepas kepenatan dari rutinitas kerja sehari-hari. Taman seluas 5.000 meter persegi ini akan memiliki sebuah panggung outdoor yang dapat digunakan para seniman sebagai wadah menampilkan karya mereka. Masyarakat dapat menikmati beragam seni budaya dari para seniman, khususnya Jawa Tengah ini yang akan ditampilkan satu kali dalam setiap bulan.

## 2. RUMUSAN MASALAH

- Apakah aksesibilitas pada Taman Indonesia Kaya telah sesuai dengan standar?
- Apakah Taman Bendungan Plered Semarang sudah memenuhi standar aksesibilitas sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan?

## 3. METODOLOGI

Penelitian ini membutuhkan data yang akan diolah menjadi informasi dan digunakan untuk menyelesaikan laporan. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut:

### 1. Perumusan Tabel

Menyusun tabel evaluasi yang berisi tentang penilaian standar aksesibilitas berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.

### 2. Observasi Lapangan

Melakukan observasi dengan mengunjungi Taman Indonesia Kaya Semarang secara langsung untuk menilai standar aksesibilitas pada taman sesuai dengan tabel yang sudah dibuat.

### 3. Menilai Kondisi

Setelah tabel yang akan digunakan sebagai alat ukur kelayakan telah ditetapkan dengan berdasar pada peraturan menteri pekerjaan umum nomor: 30/prt/m/2006, tahap selanjutnya adalah melakukan observasi lapangan dengan bermodalkan tabel yang telah disusun, pengamatan dilakukan dengan tahap identifikasi, pada jenis aksesibilitas apa saja yang terdapat pada Taman Indonesia Kaya, berapa jumlahnya, ada perbedaankah tiap kategori, baru melakukan pengukuran kelayakan menggunakan tabel.

### 4. Penjelasan Deskriptif

Pada setiap standar aksesibilitas yang dievaluasi diberikan penjelasan deskriptif kondisi yang ada pada Taman Indonesia Kaya Semarang, untuk memudahkan pembaca

dalam memahami dan mendapat gambaran tentang keadaan aksesibilitas taman.

## 5. Kesimpulan

Tahap terakhir setelah semua informasi yang diperoleh sudah dievaluasi berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, maka dapat ditarik kesimpulan apakah Taman Indonesia Kaya Semarang dapat dikatakan memenuhi kriteria aksesibilitas.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan menjadikan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 30/PRT/M/2006 sebagai acuan atau standar pokok untuk mengukur tingkat kelayakan aksesibilitas Taman Kota pada kasus Taman Indonesia Kaya

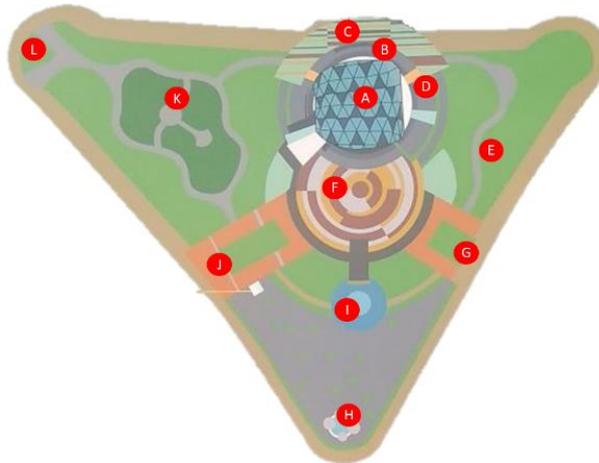
## 4. KAJIAN PUSTAKA

### 4.1. Data Objek Penelitian

Taman Indonesia Kaya yang ada di jantung Kota Semarang ini tepat berada di Jl. Menteri Supeno No.11 A, Mugassari, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang, Jawa Tengah 50249. Diresmikan oleh Walikota Semarang, H. Hendrar Prihadi, SE. MM pada 10 Oktober 2018.



**Gambar 1** : Peta Taman Indonesia Kaya



**Gambar 2 :** Siteplan Taman Indonesia Kaya

- A. Panggung Budaya
- B. Tribun
- C. Pintu Barat
- D. Toilet
- E. Taman Pandawa Lima
- F. Peralatan Panggung
- G. Pintu Timur
- H. Patung Ibu & Anak
- I. Air Mancur
- J. Pintu Selatan
- K. Area hijau
- L. Gerbang Mural

## 5. Metodologi Penelitian

### 5.1. Tempat dan Waktu Penelitian

#### Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Taman Indonesia Kaya, Semarang, Jawa Tengah. Taman ini terletak di Jl. Menteri Supeno No.11 A, Mugassari, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang, Jawa Tengah 50249.

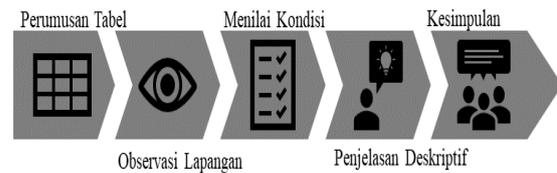
#### Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan sebanyak dua kali pada siang hari dan sore hari. Penelitian pertama dilakukan pada hari Selasa, 17 Maret 2020 pukul 12.00 - 15.40 dan penelitian kedua dilakukan pada hari Selasa, 24 Maret 2020 pukul 15.00 - 17.30. Penelitian kedua dilakukan untuk melengkapi data yang belum terpenuhi pada penelitian pertama untuk keperluan penelitian.

### 5.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan menjadikan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 30/PRT/M/2006 sebagai acuan atau standar pokok untuk mengukur tingkat standart kelayakan

aksesibilitas Taman Kota objek Taman Indonesia Kaya. Sedangkan langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:



**Grafik 1 :** Metodologi Penelitian

#### 1. Perumusan Tabel

Menyusun tabel evaluasi yang berisi tentang penilaian standar aksesibilitas berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.

#### 2. Observasi Lapangan

Melakukan observasi dengan mengunjungi Taman Indonesia Kaya Semarang secara langsung untuk menilai standar aksesibilitas pada taman sesuai dengan tabel yang sudah dibuat.

#### 3. Menilai Kondisi

Setelah tabel yang akan digunakan sebagai alat ukur kelayakan telah ditetapkan dengan berdasar pada peraturan menteri pekerjaan umum nomor: 30/prt/m/2006, tahap selanjutnya adalah melakukan observasi lapangan dengan bermodalkan tabel yang telah disusun, pengamatan dilakukan dengan tahap identifikasi, pada jenis aksesibilitas apa saja yang terdapat pada Taman Indonesia Kaya, berapa jumlahnya, ada perbedaannya tiap kategori, baru melakukan pengukuran kelayakan menggunakan tabel.

#### 4. Penjelasan Deskriptif

Pada setiap standar aksesibilitas yang dievaluasi diberikan penjelasan deskriptif kondisi yang ada pada Taman Indonesia Kaya Semarang, untuk memudahkan pembaca dalam memahami dan mendapat gambaran tentang keadaan aksesibilitas taman.

#### 5. Kesimpulan

Tahap terakhir setelah semua informasi yang diperoleh sudah dievaluasi berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, maka dapat ditarik

kesimpulan apakah Taman Indonesia Kaya Semarang dapat dikatakan memenuhi kriteria aksesibilitas.

### 5.3. Instrumen Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan cara pengamatan, dengan mengunjungi Taman Indonesia Kaya Semarang untuk melakukan pengamatan dan peninjauan secara langsung pada kondisi aksesibilitas taman. Hasil pengamatan berupa pengukuran dan pengecekan keadaan standar aksesibilitas taman yang akan dinilai dengan parameter yang sudah disusun kedalam tabel yang berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.

Selain observasi, peneliti juga menggunakan cara dokumentasi dengan mengabadikan bukti-bukti fisik aksesibilitas 6 jalur pedestrian, 2 tangga, 2 ramp, 2 area parkir yang ada di taman tersebut kedalam bentuk foto. Foto-foto tersebut akan digunakan untuk membantu dalam memberi gambaran kondisi aksesibilitas pada Taman Indonesia Kaya Semarang.

### 5.4. Sumber Data

Prosedur pengambilan data menggunakan dua jenis data, yaitu sebagai berikut:

1. Data primer yang diperoleh dari hasil pengamatan langsung ke Taman Indonesia Semarang. Hasil pengamatan berupa dokumentasi dan penilaian terhadap kondisi 8 aksesibilitas taman berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006 yang akan di sajikan pada bagian pembahasan.
2. Data sekunder merupakan berbagai tulisan-tulisan berupa situs web, jurnal, dan buku yang berkaitan dengan bahan penelitian untuk dijadikan referensi bahan bacaan. Penulis juga menggunakan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan sebagai acuan untuk menilai standar aksesibilitas pada Taman Indonesia Kaya Semarang.

### 5.5. Teknik Analisis Data

Data penelitian yang sudah dikolektifkan dan disusun melalui beberapa tahap selanjutnya diolah menjadi informasi yang mudah dimengerti agar dapat ditarik sebuah kesimpulan dari penelitian kajian aksesibilitas yang dilakukan pada Taman Indonesia Kaya Semarang. Pengolahan data tersebut dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut:

1. Deskripsi eksisting Peneliti menggambarkan kondisi bagian-bagian aksesibilitas Taman Indonesia Kaya sesuai dengan tabel yang sudah disusun berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006 dalam bentuk paragraf, meliputi jalur pedestrian, tangga, ramp, area parkir.
2. Evaluasi Peneliti melakukan penilaian terhadap kondisi aksesibilitas Taman Indonesia Kaya dengan mengisi tabel tiap standar aksesibilitas yang sudah disusun berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006, meliputi jalur pedestrian, tangga, ramp, area parkir. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada bagian tabel 'Ya', jika memenuhi ketentuan aturan, dan 'Tidak', apabila tidak memenuhi ketentuan aturan. Hasil evaluasi berupa skor dalam bentuk angka yang didapat dari tiap penilaian standar aksesibilitas Taman Indonesia Kaya.
3. Merumuskan hasil evaluasi Setelah melakukan evaluasi dan mendapatkan hasilnya, peneliti mengumpulkan dan menyusun seluruh nilai dari tiap standar aksesibilitas Taman Indonesia Kaya Semarang, lalu mengakumulasikan nilai-nilai tersebut sehingga mendapatkan satu nilai yang mencakup seluruh standar aksesibilitas taman tersebut. Nilai akumulasi tersebut berupa angka yang selanjutnya diubah kedalam bentuk persentase, yang akan dijadikan 9 penentu kelayakan aksesibilitas taman. Jika nilai

standar aksesibilitas taman  $\geq 50\%$ , maka taman dianggap aksesibel dan jika nilai standar aksesibilitas taman

## 6. DATA DAN ANALISA



**Gambar 3** : Panggung *Outdoor* Taman Indonesia Kaya

Taman dengan luas  $\pm 5000 \text{ m}^2$  yaitu Taman Indonesia Kaya yang berada di jantung Kota Semarang ini tepat berada di Jl. Menteri Supeno No.11 A, Mugassari, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang, Jawa Tengah 50249. Diresmikan oleh Walikota Semarang, H. Hendrar Prihadi, SE. MM pada 10 Oktober 2018.



**Gambar 4** : Denah Kondisi Taman Indonesia Kaya

### 6.1. Jalur Pedestrian

Taman Indonesia Raya Semarang memiliki 6 jenis pedestrian yang dibagi berdasarkan material, tekstur material, bentuk, dan letaknya. Keadaan masih bagus dan aman untuk jalur pedestrian, dan sepanjang jalur pedestrian juga dilengkapi dengan area istirahat berupa tempat duduk untuk istirahat dan bersantai. Sepanjang jalur pedestrian juga terdapat titik – titik lampu dengan tatanan yang rapi sesuai alur pedestrian, jalur pedestrian juga meliki lebar yang berbeda – beda dengan jarak 2 – 5 m yang membuat taman mudah dan nyaman

untuk diakses oleh pengunjung baik searah maupun dua arah.



**Gambar 5** : Kondisi Jalur Pedestrian 1



**Gambar 6** : Kondisi Jalur Pedestrian 2



**Gambar 7** : Kondisi Jalur Pedestrian 3



**Gambar 8** : Kondisi Jalur Pedestrian 4



Gambar 9 : Kondisi Pedestrian 5



Gambar 10 : Kondisi Pedestrian 6



Gambar 11 : Kondisi Tangga 1

Hasil observasi jalur pedestrian :

Sub - Variabel	Deskripsi	Tabel Kategori Jalur Pedestrian											
		Jalur 1		Jalur 2		Jalur 3		Jalur 4		Jalur 5		Jalur 6	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Permukaan jalan	Stabil, Keras, Tahan Cuaca	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tekstur permukaan	Halus dan Tidak licin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sambungan atau genjolan	Minimal jalan tidak lebih dari 1,25cm Maksimal 2"	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kemiringan	Setia jarak 900cm harus terdapat permukaan datar minimal 1,20cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Area istirahat	Terdapat dibagian tepi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pencahayaannya	30-150 lux, bergantung pada intensitas pemakaian, tingkat bahaya, dan kebutuhan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Drainase	Rapit tanpa dengan arah alur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Mudah dibersihkan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Kapasitas maksimal 1,5 cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ukuran	Lebar minimal 1,20 m untuk jalur searah dan 1,50 m untuk dua arah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Tinggi minimum 10 cm dan lebar 15 cm sepanjang jalur pedestrian	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tabel 1 : Hasil Observasi Jalur Pedestrian

## 6.2. Tangga

Taman Indonesia Raya memiliki 2 jenis tangga, tangga terletak pada area panggung outdoor. Ukuran tinggi dan lebar tangga sekitar 15 cm untuk tinggi dan 1,2 – 2 m untuk lebar, dengan tinggi dan lebar seperti itu maka tangga pada Taman Indonesia Raya memiliki standart yang pas untuk aksesibilitas taman.



Gambar 12 : Kondisi Tangga 2

Hasil observasi tangga :

Tabel Kategori : Tangga					
Sub- Variabel	Deskripsi	Jalur 1		Jalur 2	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
Dimensi Anak Tangga	Tinggaijakan 15-19 cm	✓		✓	
	Lebar pijakan 27-30 cm	✓		✓	
Tekstur Permukaan	Tidak berlubang	✓		✓	
Kemiringan	Maksimum 60°	✓		✓	
Handrail	Minimum salah satu sisi		✓		✓
	Ketinggian 85-90 cm		✓		✓
	Bagian ujungnya harus bulat atau dibelokkan		✓		✓
	Ditambah panjang pada ujung puncak minimal 30 cm		✓		✓
Nosing	Lebar maksimal 4 cm	✓		✓	

Tabel 2 : Hasil Observasi Tangga

6.3. Ramp

Ditaman Indonesia Kaya memiliki 2 buah yang letaknya berdekatan dengan pangung outdoor. Dan kedua ramp tersebut sudah memenuhi standar aksesibilitas kemiringan yaitu 6°, namun salah satu ramp tersebut tidak memiliki tepi pengaman dan handrail. Kedua ramp ini menggunakan material yang berbeda yang satu bermaterialkan cor beton bertekstur sedikit kasar namun tidak licin dan satunya lagi bermaterialkan cor beton bertekstur halus namun tidak licin.



Gambar 13 : Kondisi Ramp 1



Gambar 14 : Kondisi Ramp 2

Hasil observasi ramp :

Tabel Kategori : Ramp					
Sub- Variabel	Deskripsi	Jalur 1		Jalur 2	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
Derajat kemiringan	Maksimal 6° (Eksentris)	✓		✓	
Panjang ramp	Maksimal 900 cm (7% - 8% lebih lebih dari 900 cm)	✓		✓	
Lebar ramp	Minimum 75 cm tanpa tepi pengaman, maksimal 120 cm dengan tepi pengaman	✓		✓	
Permukaan / bordes	Bebas dan datar dengan ukuran minimal 100 cm	✓		✓	
	Harus bertekstur	✓		✓	
Tepi pengaman	Lebar 10 cm		✓	✓	
Pencahayaian	Pencahayaian cukup	✓		✓	
Handrail	Ketinggian 85-90 cm	✓		✓	

Tabel 3 : Hasil Observasi Ramp

6.4. Area Parkir

Taman Indonesia Kaya Semarang memiliki lahan yang cukup lebar yang dapat menampung kendaraan pengunjung yang lumayan banyak, namun area parkir beberapa ada yang dibahu jalan. Terletak di area sebelah Gedung BPKAD Provinsi Jawa Tengah, sebelah food court Taman Indonesia Kaya, dan juga di depan SMA 1 Semarang.



Gambar 15 : Kondisi Area Parkir 1



Gambar 16 : Kondisi Area Parkir 2

Hasil observasi area parkir :

Tabel Kategori : Area Parkir					
Sub - Variabel	Deskripsi	Area Parkir 1		Area Parkir 2	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
Jarak pencapaian	Tempat parkir menuju bangunan / Fasilitas maksimum 50 m	✓		✓	
Simbol	Ditandai dengan simbol khusus penyandang cacat		✓		✓
Kemiringan	Maksimal 2°	✓		✓	
Dimensi area parkir	Parkir single memiliki lebar 220 - 360 cm		✓	✓	
Jumlah tempat parkir yang aksesibel	2% dari total	✓		✓	
Dimensi passenger loading zone	Lebar minimal 370 cm	✓		✓	
Simbol passenger loading zone	Ditandai dengan simbol khusus penyandang cacat		✓		✓
Ramp passenger loading zone	Kemiringan maksimal 5°		✓		✓
	Lebar minimal 100 cm		✓		✓
Handrail passenger loading zone	Ketinggian 85 - 95 cm		✓		✓

Tabel 4 : Hasil Observasi Area Parkir

7. KESIMPULAN

Dari seluruh penelitian yang diamati, secara pengukuran langsung, dan dengan hasil penelitian yang diamati dengan menggunakan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Taman Indonesia

Kaya Semarang mendapatkan hasil sebagai berikut :

NO	Variabel	Total Sub Variabel	Sesuai	Tidak Sesuai
1	6 Jalur Pedestrian	78	51	27
2	2 Tangga	18	8	10
3	2 Ramp	16	14	2
4	2 Area Parkir	20	9	11
<b>Total</b>		132	82	50
<b>Presentase</b>		100 %	62 %	38 %

Dari hasil presentase di atas, total nilai untuk standar aksesibilitas Taman Indonesia Kaya Semarang yang sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan mendapatkan skor 62 % yang sesuai standar dan 38 % yang tidak sesuai standar. Dapat disimpulkan bahwa lebih dari setengah standar aksesibilitas pada Taman Indonesia Kaya sudah memenuhi standar Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, dan dapat dikatakan Taman Indonesia Kaya merupakan taman yang memenuhi standar aksesibilitas dan merupakan taman yang aksesibel.

## 8. DAFTAR PUSTAKA

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 30/PRT/M/2006. (2006). Tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.

Scruton, R. (1985). *Public Space and The Classical*. Singapore: The Public Interest.

<http://blog.ub.ac.id/navita/2010/10/26/69/> . Diakses pada 26 April 2020.

M, Laurie. 1986. "Pengantar Arsitektur Pertamanan". Bandung: Pt. Intermatra

<https://disperkimta.bulelengkab.go.id/artikel/pengertian-taman-kota-15> . Diakses pada 08 Mei 2020.

<https://jejak-kenzie.blogspot.com/2018/10/info-lengkap-dan-lokasi-taman-indonesia.html> . Diakses pada 08 Mei 2020.

<https://www.indonesiakaya.com/liputan-budaya/detail/kegiatan-suluk-maleman-tahun-2017> . Diakses pada 13 April 2020.

Dewang, N. & Leonardo, 2010. Aksesibilitas Ruang Terbuka Publik Bagi Kalangan Masyarakat Tertentu Studi Fasilitas Publik Bagi Kaum Difable di Kawasan Taman Untuk Suropati Menteng-Jakarta Pusat. *Jurnal PLANESA*, Mei, Volume Vol. 1 No. 1, pp. 8 -18.

Jackson, John Brinckerhoff, 1984, *Discovering the vernacular landscape*. New Haven: Yale University Press. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 30/PRT/M/2006. (2006). *Tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.

Scruton, R. (1985). *Public Space and The Classical*. Singapore: The Public Interest.

<http://blog.ub.ac.id/navita/2010/10/26/69/> . Diakses pada 26 April 2020.

M, Laurie. 1986. "Pengantar Arsitektur Pertamanan". Bandung: Pt. Intermatra

<https://disperkimta.bulelengkab.go.id/artikel/pengertian-taman-kota-15> . Diakses pada 08 Mei 2020.

<https://jejak-kenzie.blogspot.com/2018/10/info-lengkap-dan-lokasi-taman-indonesia.html> . Diakses pada 08 Mei 2020.

<https://www.indonesiakaya.com/liputan-budaya/detail/kegiatan-suluk-maleman-tahun-2017> . Diakses pada 13 April 2020.

Dewang, N. & Leonardo, 2010. Aksesibilitas Ruang Terbuka Publik Bagi Kalangan Masyarakat Tertentu Studi Fasilitas Publik Bagi Kaum Difable di Kawasan Taman Untuk Suropati Menteng-Jakarta Pusat. Jurnal PLANESA, Mei, Volume Vol. 1 No. 1, pp. 8 -18.

Jackson, John Brinckerhoff, 1984, Discovering the vernacular landscape. New Haven: Yale University Press.

## AKSESIBILITAS BAGI DIFABEL PADA MASJID KAMPUS UNIVERSITAS DIPONEGORO

(Studi Evaluasi Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30 Tahun 2006 tentang Pedoman Teknis dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan)

Oleh : Salsabila Ryanandita, Suzanna Ratih Sari

### Abstrak

*Masjid kampus Undip adalah masjid yang menjadi pusat peribadatan dan kegiatan civitas akademika kampus Undip. Masjid di suatu perguruan tinggi diartikan mempunyai peran strategis dalam membangun dan membentuk karakter mahasiswa muslim di kampus tersebut. Penyandang difabel merupakan salah satu kelompok pengguna masjid yang perlu diperhatikan karena minimnya fasilitas yang aksesibel dan tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh pemerintah bagi penyandang difabel. Ketersediaan fasilitas aksesibilitas bagi penyandang difabel di masjid sangat penting agar penyandang difabel dapat mencapai suatu tempat baik di dalam masjid maupun di luar masjid tanpa hambatan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah masjid kampus Undip memenuhi kelengkapan fasilitas aksesibilitasnya bagi difabel. Kelengkapan fasilitas dan sarana yang ada di masjid kampus ini dinilai berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30 Tahun 2006 Tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Penelitian ini menilai apakah Masjid Kampus Undip sudah aksesibel atau belum berdasarkan asas-asas aksesibilitas.*

*Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30 Tahun 2006 Tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, fasilitas Masjid Kampus Undip yang dilihat dan dinilai yakni area parkir, ram, tangga, toilet, serta jalur pemandu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keadaan fasilitas dan sarana yang ada di Masjid Kampus Undip belum lengkap dan tidak sesuai dengan kebijakan. Ketidaklengkapan fasilitas ini menunjukkan bahwa Masjid Kampus Undip tidak aksesibel bagi difabel.*

**Kata kunci :** Masjid Kampus, Universitas Diponegoro, Aksesibilitas, Kelengkapan Fasilitas, Difabel

### 1. LATAR BELAKANG

Universitas Diponegoro merupakan salah satu perguruan tinggi favorit di Indonesia. Sudah sepatutnya Universitas Diponegoro menyediakan sarana dan prasana guna menunjang kebutuhan mahasiswa baik dalam bidang akademik maupun diluar akademik. Yaitu salah satunya adalah bangunan masjid kampus.

Masjid di suatu perguruan tinggi diartikan mempunyai peran strategis dalam membangun dan membentuk karakter mahasiswa muslim di kampus tersebut. Penyandang difabel merupakan salah satu kelompok pengguna masjid yang perlu diperhatikan karena minimnya fasilitas yang aksesibel dan tidak sesuai dengan standar

yang telah ditetapkan oleh pemerintah bagi penyandang difabel. Pentingnya fasilitas aksesibilitas bagi penyandang difabel di masjid agar penyandang difabel dapat mencapai suatu tempat baik di dalam masjid maupun di luar masjid tanpa hambatan.

Dalam Konvensi Hak-hak Penyandang Disabilitas (CPRD), aksesibilitas khususnya bagi penyandang difabel telah dibahas dan diatur di berbagai peraturan pemerintah seperti Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 30 Tahun 2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, serta pada Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1997 tentang Penyandang Cacat. Meskipun demikian, masih banyak

permasalahan aksesibilitas di Indonesia untuk dievaluasi.

Menurut Pasal 10 ayat 4 UU No.4 Tahun 1997, penyandang difabel mendapat kesamaan kesempatan dalam segala aspek kehidupan melalui penyediaan aksesibilitas, hal tersebut menunjukkan bahwa terpenuhinya fasilitas dan sarana yang aksesibel bagi penyandang difabel harus dilaksanakan untuk menjamin kesamaan kesempatan hidup.

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka penulis akan mengevaluasi terkait aksesibilitas bagi difabel yang telah ada di Masjid Kampus Universitas Diponegoro. Kajian tersebut dievaluasi berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 30 Tahun 2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.

## 2. DATA OBJEK PENELITIAN

Masjid Kampus Universitas Diponegoro berada di kompleks kampus Tembalang Semarang. Adapun peletakan batu pertama pembangunan masjid ini dilaksanakan pada akhir tahun 2004, dimana bisa dimaknai pada tahun tersebut menjadi momentum lahirnya orde reformasi yang cukup monumental dalam sejarah perjalanan Universitas Diponegoro. Selanjutnya, masjid ini diresmikan pada hari Jumat 17 Dzulhijjah 1430 H atau bertepatan dengan tanggal 4 Desember 2009 oleh Rektor Undip saat itu Prof. Dr. dr. Susilo Wibowo MS. Med, Sp. And.



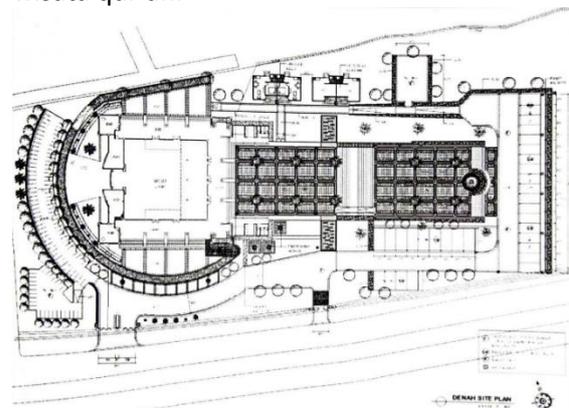
**Gambar 1** Masjid Kampus Undip  
Sumber : google.com

Masjid kampus Undip memiliki desain arsitektur yang cukup unik dengan mencampurkan desain interior masa lampau dengan paduan masa kini. Atapnya berbentuk

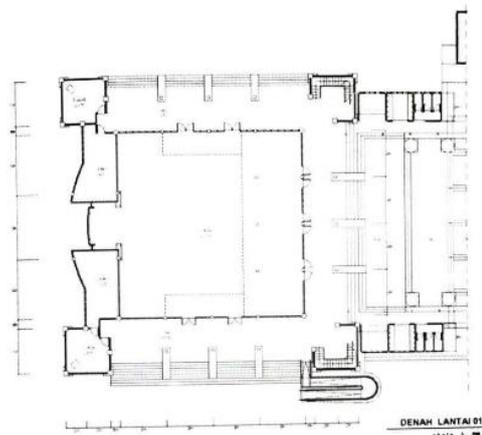
seperti bangunan-bangunan lama Jawa Tengah dengan paduan dinding gaya modern.

Adapun arsitek masjid ini adalah Prof. Ir. Totok Roesmanto M. Eng, pria kelahiran Magelang, 5 Mei 1952. Dengan riwayat pendidikan lulusan S1 Jurusan Arsitektur Universitas Diponegoro Semarang Tahun 1979 dan S2 Jurusan Sejarah dan Teori Arsitektur Toyohashi University of Technology Jepang.

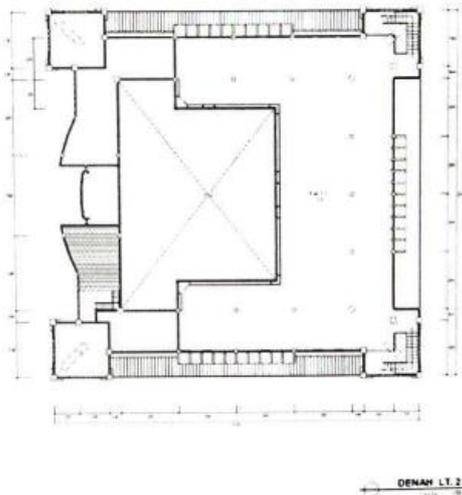
Pengelolaan kegiatan di Masjid Kampus saat ini dilaksanakan oleh mahasiswa Undip yang tergabung dalam sebuah organisasi bernama Al Fatih. Penamaan Al Fatih sebagai organisasi remaja masjid kampus Undip dicetuskan pada tahun 2016. Al Fatih bertujuan menghidupkan masjid dengan menjadikan masjid sebagai pusat kegiatan mahasiswa Undip. Dengan tagline "Nyaman Bersama Maskam", Al Fatih bertekad meningkatkan kenyamanan dan mendayagunakan potensi maskam Undip untuk para pengunjung. Adapun beberapa program rutin yang diadakan setiap pekan antara lain wisata rohani, wisata ilmu, dan wisata Qur'an.



**Gambar 2** Site Plan Masjid Kampus Undip  
(dokumen Ir. Lies Herawati)



**Gambar 3** Denah Lantai 1 Masjid Kampus Undip  
(dokumen Ir. Lies Herawati)



**Gambar 4** Denah Lantai 2 Masjid Kampus Undip  
(dokumen Ir. Lies Herawati)

### 3. AKSESIBILITAS

Aksesibilitas adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan lokasi tata guna lahan dalam berinteraksi satu sama lain, dan mudah atau sulitnya lokasi tersebut dicapai melalui transportasi (Black, 1981).

Secara garis besar, Aksesibilitas dapat dikatakan sebagai kemudahan yang dapat dicapai untuk pengguna berkebutuhan khusus tanpa harus merasa kesulitan dan secara mandiri.

Dalam Undang-Undang No 4 Tahun 1997 disebutkan bahwa Aksesibilitas merupakan salah satu hak bagi difabel. Selain itu aksesibilitas bagi difabel juga menjadi hal penting karena merupakan bagian dalam Opsional Protokol dari CRPD.

Aksesibilitas dibagi menjadi Aksesibilitas Fisik & Non Fisik. (1) Aksesibilitas Fisik di ataur dalam kebijakan negara berupa Peraturan Menteri Pekerjaan Umum RI No.30 Tahun 2006 tentang Pedoman teknis Fasilitas dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Penilaian aksesibilitas fisik harus memperhatikan 4 asas penting, yaitu: kemandirian, keselamatan, kemudahan, dan kegunaan. (2) Aksesibilitas Non-Fisik berupa

kasesibilitas yang tidak berwujud namun dapat dirasakan seperti berupa pelayanan informasi dan pelayanan khusus seperti hak yang sama dalam memperoleh pendidikan dan pekerjaan. (Anonim, 2014)

### 4. AKSESIBILITAS DIFABEL DALAM PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM NO. 30/PRT/M/2006

Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman teknis Fasilitas dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan dibuat sebagai acuan bagi kegiatan pembangunan yang meliputi perancangan dan pelaksanaan konstruksi serta pemanfaatan bangunan gedung dan lingkungan yang aksesibel bagi semua orang dengan mengutamakan semua orang termasuk difabel. Tujuan kebijakan ini adalah mewujudkan kesamaan, kesetaraan, kedudukan dan hak kewajiban serta peningkatan peran difabel. Oleh karena itu, peningkatan sarana dan fasilitas yang memadai, terpadu atau inklusif dan berkesinambungan diharapkan dapat mencapai kemandirian dan kesejahteraan bagi difabel. Persyaratan teknis fasilitas dan aksesibilitas pada bangunan gedung dan lingkungan menurut Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 30/PRT/M/2006 meliputi:

- Ukuran dasar ruang
- Jalur pedestrian
- Jalur pemandu
- Wastafel
- Pintu
- Lift
- Ram
- Tangga
- Area Parkir
- Lif tangga (stairway lift)
- Toilet
- Pancuran
- Wastafel
- Telepon
- Perlengkapan dan Peralatan Kontrol
- Rambu dan Marka
- Pancuran dan Perabot

Namun pada objek studi evaluasi pada Masjid Kampus Undip, persyaratan teknis fasilitas dan aksesibilitas yang mampu diterapkan pada Area parkir, Ram, Tangga, Toilet dan Jalur Pemandu.

## 5. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah pengambilan data pengukuran lapangan secara langsung maupun data yang diperoleh atau dikumpulkan melalui buku-buku, brosur dan artikel yang didapat dari website yang berkaitan dengan penelitian (Uma Sekaran, 2006). Penelitian ini dilakukan dengan mengkaji setiap indikator ketersediaan fasilitas dan persyaratannya sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 30/PRT/M/2006 yang kemudian dianalisis menggunakan teknik deskriptif kualitatif.

## 6. DATA

Pengambilan data dilakukan pada 12 Maret 2020 pukul 11.00 di Masjid Kampus Universitas Diponegoro. Semua gambar yang tercantum di sub bab data observasi, merupakan hasil dari pengambilan gambar yang dilakukan oleh penulis.

### 6.1. Area Parkir

Area parkir masjid kampus Undip terbagi menjadi dua area yaitu area parkir motor dan area parkir mobil. Jarak area motor ke bangunan masjid adalah 10 m-15 m sedangkan untuk area parkir mobil jaraknya bervariasi antara 36 m hingga lebih dari 60 m.

Area parkir mobil dilengkapi dengan penanda parkir dengan panjang 5,2 meter dan lebar 2,7 meter dengan garis parkir berwarna putih. Kapasitas parkir mobil kurang lebih sebanyak 38 mobil, sedangkan parkir motor sebanyak 144 motor. Namun tidak terdapat area parkir bagi difabel khususnya pengguna kursi roda yang dekat dengan masjid agar para difabel tidak kesulitan dan kejauhan untuk menuju ke masjid.



*Gambar 5 Parkir Mobil dan Motor Maskam Undip (Penulis, 2020)*

### 6.2. Ram

Terdapat fasilitas ram menuju masjid yang berada di sisi kanan masjid. Ram disini merupakan akses para difabel untuk menuju ke masjid. Ram yang tersedia ini secara kemiringan sudah memenuhi standar minimal yaitu rasio 1:7. Dilengkapi railing di kanan dan kiri ram. Untuk lebar ram hanya 80 cm sehingga masih terlalu sempit untuk dilalui pengguna kursi roda.



*Gambar 6 Ram Maskam Undip (Penulis, 2020)*

### 6.3. Tangga

Tangga menuju teras depan masjid dengan panjang 15 meter dengan lebar tangga 40 cm. Tangga ini terdapat 1 bordes dengan lebar 1,2 meter. Ketinggian anak tangga sebesar 18 cm. Tangga ini tidak terdapat railing disebelah kanan dan kirinya, selain itu anak tangga yang begitu banyak membuat cepat lelah. Terdapat ram di sisi kiri tangga dengan lebar 1,15 meter, namun kemiringan ram tersebut terlalu landai sehingga tidak memenuhi standar rasio 1:7. Ram tersebut tidak dapat digunakan bagi pengguna difabel khususnya pengguna kursi roda.



**Gambar 7** Tangga Menuju Teras Depan Masjid (Penulis, 2020)

Tangga menuju masjid memiliki lebar anak tangga 36 cm dengan ketinggian 20 cm. Terdapat railing berbentuk lingkaran disisi kanan dan kiri tangga. Selain itu terdapat tangga yang berada di sisi kanan dan kiri pada serambi masjid. Tangga tersebut menuju ke lantai 2 tempat sholat wanita. Tangga tersebut berbentuk U dengan 2 bordes yang memiliki ukuran 1,2m x 1,2m. Panjang tangga 1,2 m dengan lebar 27cm dan tinggi anak tangga 18 cm. Terdapat railing tangga dengan bentuk persegi ukuran 5 cm disisi kanan dan kirinya.



**Gambar 8** Tangga Menuju Masjid dan Tangga Menuju Ruang Shalat Wanita (Penulis, 2020)

### 6.4. Toilet

Toilet terdapat disisi depan dan kiri masjid, toilet berada di sebelah tempat wudhu. Toilet dan tempat wudhu pria berada di sebelah kanan masjid, sedangkan toilet dan tempat wudhu putri berada di sebelah kiri masjid. Masing-masing terdapat 3 toilet dengan WC jongkok. Lebar pintu toilet sebesar 70 cm dengan akses masuk menuju toilet dengan koridor sebesar 90 cm. Selain itu terdapat ketinggian sebesar 18 cm pada WC jongkok. Ketinggian kran pada tempat wudhu 80 cm, akses masuk menuju tempat wudhu terdapat selasar dengan lebar 140 cm.



**Gambar 9** Toilet Masjid Kampus Undip  
(Penulis, 2020)



**Gambar 10** Rambu Masjid Kampus Undip  
(Penulis, 2020)

### 6.5. Rambu dan Marka

Rambu dan marka yang berada di Masjid Kampus berupa penanda letak parkir motor, rambu dua arah untuk memberi informasi bahwa pengunjung harus berhati-hati karena jika terdapat mobil/motor yang melintas, rambu pengguna kursi roda dan difabel untuk mengakses masjid melalui ram yang tersedia. Rambu ini diletakka dibagian depan ram. Rambu arah keluar diletakkan di area parkir motor sisi barat masjid. Namun pada masjid kampus Undip tidak terdapat rambu huruf timbul atau huruf Braille yang dapat dibaca oleh tuna netra.





Gambar 11 Marka Parkir Masjid Kampus Undip (Penulis, 2020)

## 7. ANALISA

### 7.1. ANALISA SARANA DAN FASILITAS MASJID KAMPUS UNDIP BAGI DIFABEL

Berdasarkan data yang telah didapatkan, mengenai sarana dan fasilitas bagi difabel, akan dilihat dari hal berikut, yakni area parkir, penyediaan ram, tangga, toilet, serta rambu dan marka. Hal tersebut sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 30 Tahun 2006. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Fasilitas	Kondisi		Ketersediaan
	Sesuai Peraturan	Eksisting	
Area Parkir	Area parkir harus cukup mempunyai ruang bebas di sekitarnya sehingga pengguna berkursi roda dapat dengan mudah masuk dan keluar dari kendaraannya.	Tidak terdapat area parkir khusus penyandang cacat dan tidak terdapat simbol tanda parkir penyandang cacat yang berlaku.	X
	Area parkir khusus penyandang cacat ditandai dengan simbol tanda parkir penyandang cacat yang berlaku.		
	Ruang parkir mempunyai lebar 370 cm untuk parkir tunggal atau 620 cm untuk parkir ganda dan sudah dihubungkan dengan ram dan jalan menuju fasilitas-fasilitas lainnya		
Ram	Kemiringan suatu ram yang ada di luar bangunan maks 6° dengan perbandingan antara tinggi dan kelandaian 1:10	Perbandingan antara tinggi dan kelandaian ram di Masjid Kampus Undip 1:7	V
	Panjang ram tidak boleh lebih dari 900 cm	Panjang ram 800 cm	V
	Lebar minimum ram adalah 95 cm tanpa tepi pengaman dan 120 cm dengan tepi pengaman	Lebar ram 80 cm	X
Tangga	Harus memiliki dimensi pijakan dan tanjakan yang berukuran seragam	Memiliki dimensi pijakan dan tanjakan yang berukuran seragam	V
	Harus dilengkapi dengan pegangan rambat ( <i>handrail</i> ) minimm pada salah satu sisi tangga	Terdapat pegangan rambat ( <i>handrail</i> ) pada kedua sisi tangga	V
Toilet	Memiliki sirkulasi horizontal (lebar koridor 180 cm, tinggi pintu 200 cm, lebar pintu 100	Lebar koridor 90cm, lebar pintu toilet 70cm	X

	cm)		
	Toilet dilengkapi pegangan rambatan, bahan material lantai tidak licin, pintu mudah dibuka.	Tidak terdapat toilet khusus difabel	X
<b>Rambu dan Marka</b>	Rambu huruf timbul atau huruf Braille yang dapat dibaca oleh tuna netra	Tidak terdapat rambu huruf timbul atau huruf Braille	X

**Tabel 1** Ketersediaan Fasilitas Difabel  
(Penulis, 2020)

## 7.2. ANALISA AKSESIBILITAS SARANA DAN FASILITAS BAGI DIFABEL

Selain pemenuhan fasilitas dan sarana yang ada, harus diperhatikan pula apakah sarana dan fasilitas yang ada di lokasi tersebut telah aksesibel bagi difabel. Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30 Tahun 2006 bab II Pasal 3 ayat (1) juga menjelaskan bahwa penyediaan fasilitas dan aksesibilitas merupakan suatu keharusan. Jika melihat aksesibilitas terkait dengan fasilitas atau sarana bagi difabel, maka hal pertama yang harus diperhatikan adalah apakah fasilitas dan sarana yang tersedia dapat digunakan oleh semua orang khususnya difabel secara mudah, tidak membahayakan, dapat menggunakan fasilitas tersebut tanpa bantuan orang lain. Apabila suatu fasilitas atau sarana telah memenuhi asas tersebut maka dapat dikatakan bahwa fasilitas dan sarana yang tersedia telah aksesibel.

Salah satu faktor penting yang mempengaruhi aksesibel atau tidaknya suatu fasilitas dan sarana adalah apakah pengguna merasa nyaman apabila sedang menggunakan atau menikmati fasilitas dan sarana yang disediakan. Meskipun beberapa fasilitas dan sarana telah ada namun apabila sarana dan fasilitas tersebut tidak dapat digunakan secara nyaman dan mudah oleh pengguna maka belum dapat dikatakan aksesibel.

Dari daftar kelengkapan fasilitas yang ada di dalam tabel yang ditampilkan sebelumnya, dapat dilihat bahwa ketersediaan sarana dan fasilitas yang ada Masjid Kampus Undip belum

terpenuhi kelengkapannya serta belum sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30 Tahun 2006. Untuk lebih singkatnya, aksesibilitas fasilitas dan sarana yang telah tersedia di Masjid Kampus Undip adalah sebagai berikut :

Fasilitas	Aksesibilitas
Area Parkir	Tidak Aksesibel
Ram	Aksesibel
Tangga	Aksesibel
Toilet	Tidak Aksesibel
Rambu dan Marka	Tidak Aksesibel

**Tabel 2** Aksesibilitas Fasilitas Difabel  
(Penulis, 2020)

## 7.3. ANALISA KETIDAK-KETERSEDIAAN SARANA DAN FASILITAS YANG AKSESIBEL BAGI DIFABEL

Setelah dilakukan penelitian maka dapat dilihat bahwa fasilitas bagi difabel yang ada Masjid Kampus Undip belum tersedia dengan baik sehingga membuat tidak aksesibel bagi difabel. Keadaan fasilitas yang ada di maskam Undip tidak sesuai dengan apa yang semestinya ada yang diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30 Tahun 2006. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan ini tidak di-implementasikan dengan baik sebab masih banyak terjadi ketidaksesuaian antara apa yang diatur dalam kebijakan dan apa yang diimplementasikan.

Kegagalan menyediakan fasilitas dan sarana yang aksesibel bagi difabel dalam masjid kampus Undip juga diindikasikan disebabkan oleh beberapa sebab dan faktor. Berdasarkan deskripsi dan hasil observasi yang telah dilakukan didapat beberapa temuan yang dimungkinkan menjadi salah satu penyebab tidak tersedianya fasilitas bagi difabel sesuai kebijakan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 30 Tahun 2006, diantaranya:

- (1) Kekurangan baik berupa data atau kesadaran dari pihak pengelola. Hal ini dimungkinkan juga terjadi karena pihak pengelola masih belum memahami sepenuhnya tentang pentingnya memenuhi hak-hak difabel atau kesetaraan bagi difabel.
- (2) Tidak disosialisasikan dengan baik dan menyeluruh dari pemerintah, atau pemerintah tidak memberi himbuan kepada pihak pengelola terkait dengan pelaksanaan dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30 Tahun 2006 ini sehingga menjadikan pihak pengelola tidak menerapkan atau menyediakan fasilitas sesuai dengan aturan.

Tidak tersedianya fasilitas yang aksesibel di masjid kampus Undip bagi difabel mempengaruhi penilaian tentang ketersediaan aksesibilitas bagi difabel dalam bidang tempat ibadah. Sesuai dengan tujuan yang ada, aksesibilitas pada dasarnya disediakan untuk mewujudkan kemandirian dan menciptakan lingkungan binaan yang ramah bagi semua orang, termasuk penyandang cacat. Namun apabila aksesibilitas masjid kampus Undip tidak tersedia bagi difabel, maka tidak akan terjadi kemandirian dan menyebabkan lingkungan tidak ramah difabel. Padahal difabel memiliki hak-hak yang tercantum dalam Undang-Undang No 4 Tahun 1997 dimana aksesibilitas menjadi salah satu hak

yang dimiliki dan harus didapat oleh difabel. Tidak mampunya pemerintah dalam pemenuhan hak difabel menyebabkan munculnya pemikiran bahwa masih ada diskriminasi terhadap kaum difabel.

## 8. KESIMPULAN

Dari hasil analisa data yang diperoleh mulai dari data pengamatan yang dikomparasikan dengan standar Permen PU No. 30/PRT/M/2006, aksesibilitas terhadap area parkir, ram, tangga, toilet, dan rambu dan marka. Tidak semuanya aksesibilitas bagi penyandang disabilitas memenuhi persyaratan teknis Peraturan Menteri PU No. 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Sehingga, melihat kondisi yang berada di Masjid Kampus Undip belum aksesibel bagi difabel.

Fasilitas dan sarana bagi difabel yang telah disediakan juga tidak seluruhnya aksesibel. Ram dan tangga dapat dikatakan aksesibel bagi difabel. Fasilitas lainnya yang tidak aksesibel adalah area parkir, toilet, dan rambu dan marka. Sehingga kesimpulan secara keseluruhan didapat bahwa Masjid Kampus Undip belum aksesibel bagi difabel.

Dari hasil-hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan temuan bahwa penyediaan fasilitas bagi difabel sesuai teknis Peraturan Menteri PU No. 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan tidak tersedia. Kemungkinan yang menyebabkan ketidaktersediaan itu terjadi antara lain kurangnya pemahaman dari pengelola, maupun kurangnya penyediaan data terkait dengan fasilitas yang aksesibel. Tidak adanya kebijakan operasional dan dana juga menjadi kemungkinan terjadinya kegagalan implementasi kebijakan.

## 9. DAFTAR PUSTAKA

Al-Qardhawi, Yusuf. 2000. Tuntunan Membangun Masjid. Jakarta: Gema Insani Press

Anonim. (2014). Aksesibilitas Fisik dan Non Fisik. Diakses pada 5 Maret 2020, dari <http://bloggerelin.blogspot.com/2016/06/aksesibilitas-fisik-dan-non-fisik.html>

Banten, Kemenag. (2017). Memandang Fungsi dan Peran Masjid. Diakses pada 5 Maret 2020, dari <https://banten.kemenag.go.id/memandang-fungsi-dan-peran-masjid/>

Black, J. 1981. Urban Transport, Planning Theory and Practise. London

Demartoto, Argyo. 2005. Menyibak Sensitivitas Gender dalam Keluarga Difabel. Surakarta : Sebelas Maret University Press

Ladner, Richard. 2014. "Broadening Participation : The Impact of the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities". Jurnal Communications Of The Acm. Vol. 57 No.3.

Muhamad. 2008. Metode Penelitian Ekonomi Islam Pendekatan Kuantitatif. Jakarta : PT.Raja Grafindo Persada

Mukhadis, A. 2013. Evaluasi Program Pembelajaran Bidang Teknologi. Malang : Bayumedia Publishing. Mukhtar. 2013. Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif. Jakarta : GP Press Group

Nawawi, Hadari dan Mini Martini. 1996. Penelitian Terapan. Yogyakarta : Gajah Mada University Press

Nielsen, Holly. 2013. Ability Beyond Disability : Understanding Accessibility. Public Relation Tactics on [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com)

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30 Tahun 2006 Tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan

Tarsidi, Didi. 2009. Penyandang Ketunaan : Istilah Pengganti Penyandang Cacat dalam <https://pertuni.or.id/>

Uma Sekaran. 2006. Research Methods For Business Metode Penelitian untuk bisnis. Bandung : PT. Salemba Empat.

Undang- undang No 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas.

Undang-Undang No 4 Tahun 1997 tentang Penyandang Cacat

Wikipedia, Ensiklopedia Bebas. (2020, Maret 26). Masjid. Diakses pada 08:20, Maret 30, 2020, dari <https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Masjid&oldid=167549799>

## PENGARUH PASANG AIR LAUT (ROB) TERHADAP PERUBAHAN ADAPTASI FISIK BANGUNAN RUMAH TINGGAL DI PERMUKIMAN RAWAN BANJIR

(Studi Kasus: Kampung Rejosari, Sayung, Demak)

Oleh : Tirta Prawitasari, Edy Darmawan

### Abstrak

*Kabupaten Demak merupakan kawasan strategis. Sayung menjadi Kecamatan terpadat ke empat dengan fungsi kawasan campuran berupa permukiman, pusat pendidikan, daerah industri dan pasar. Berbatasan langsung dengan Laut Jawa dan berada pada topografi rendah menjadi penyebab seringnya terjadi banjir di wilayah Purwosari terutama di daerah Kampung Rejosari RT.03/RW.01 Purwosari. Kondisi permukiman padat dan daerah strategis pusat industri dan perdagangan menjadi salah satu penyebab masyarakat menetap di permukiman rawan banjir tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengidentifikasi perubahan bentuk adaptasi fisik bangunan rumah tinggal di permukiman rawan banjir Kampung Rejosari, Kelurahan Purwosari, Kecamatan Sayung. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan menganalisa faktor eksternal dan internal yang mempengaruhi perubahan bentuk adaptasi bangunan rumah tinggal penduduk. Hasil penelitian yang didapatkan berupa perubahan bentuk adaptasi bangunan rumah tinggal dalam kurun waktu 20 tahun yang terbagi menjadi 4 periode.*

**Kata kunci:** bentuk adaptasi fisik, rumah tinggal, permukiman banjir

### 1. PENDAHULUAN

Kabupaten Demak merupakan salah satu daerah yang sering terkena banjir rob menyebabkan perubahan penggunaan lahan. Empat kecamatan yang terkena banjir rob, yaitu Kecamatan Sayung, Karang Tengah, Bonang, dan Wedung. Namun, Kecamatan Sayung yang dampaknya terparah. (Marfai, 2011)

Kondisi rob di Kabupaten Demak diperparah dengan adanya penurunan permukaan tanah yang memiliki andil dalam perluasan genangan rob. Penurunan permukaan tanah merupakan fenomena alami karena adanya pemampatan tanah yang masih lunak. Selain itu, beban fisik bangunan, dan pengambilan air tanah menyebabkan kondisi tanah mengalami pemampatan yang dapat dilihat dari subsiden bangunan yang mengakibatkan turunnya permukaan lahan. Jika hal ini terus menerus terjadi maka genangan akibat rob akan meluas tiap tahunnya karena ketinggian air semakin lama semakin meningkat (Marfai .S, 2008)

Banjir rob di Purwosari disebabkan kenaikan muka air laut (sea level rise) akibat dampak pemanasan global dan jenis tanah di daerah pesisir pantai yang di dominasi dataran endapan alluvial pasir dan lempung sehingga terjadi penurunan tanah sekitar 22 cm/tahun termasuk di daerah Purwosari serta akibat dari penggunaan air tanah secara berlebihan, dan recharge air tanah pada kawasan konservasi yang buruk. Pada beberapa titik permukiman banjir rob menimbulkan genangan yang dapat berlangsung sehari-hari hingga timbul genangan permanen seperti yang terjadi di permukiman Kampung Rejosari, Purwosari Sayung. Kelurahan Purwosari terletak di dataran rendah berbatasan dengan Laut Jawa dan kondisi saluran drainase yang kecil dan tersumbat menjadi pintu utama masuknya rob pada Kampung Rejosari.

Genangan banjir akibat pasang air laut mengakibatkan dampak negatif terhadap kondisi lingkungan permukiman baik aspek fisik, sosial, maupun ekonomi. Dijelaskan pula menurut Agus Riyanto, 2020 terjadinya

penurunan kualitas hidup masyarakat di Kampung Rejosari, akibatnya permukiman kampung ini berkembang menjadi suatu permukiman kumuh karena adanya banjir yang menggenang terus menerus hingga permanen. Lebih lanjut dijelaskan kerusakan pada kondisi fisik rumah dan bangunan menduduki prosentase kerugian paling besar akibat dampak banjir. Meskipun bencana banjir terus mendatangkan kerugian bagi penduduk permukiman kampung rejosari, namun sebagian besar penduduk tetap memilih menetap di permukiman kampung rejosari.

Terjadinya perubahan kondisi lingkungan yang diakibatkan bencana banjir dan keinginan penduduk kampung rejosari untuk menetap di lingkungan permukiman tersebut merupakan indikasi adanya upaya penyesuaian atau perubahan terhadap bentuk rumah tinggal penduduk. Menurut (Rapoport, 1969), perubahan bentuk rumah bukan merupakan hasil kekuatan faktor fisik atau faktor tunggal lainnya, tetapi merupakan konsekuensi dari cakupan faktor-faktor budaya yang terlihat dalam pengertian yang luas. Adaptasi menurut Marfai (2012) yakni suatu strategi penyesuaian diri yang digunakan manusia selama hidupnya untuk merespon terhadap perubahan-perubahan lingkungan dan social menurut para ahli ekologi budaya disebut sebagai upaya adaptasi. Dalam kaitannya dengan upaya dan bentuk adaptasi dijelaskan oleh (Chamber, 1989) bahwa adaptasi dipengaruhi oleh 2 (dua) sisi yaitu: eksternal, meliputi keterpaparan terhadap tekanan dari luar dan internal yang terkait dengan ketidakberdayaan atau tidak ada kapasitas memadai, ketidakmampuan untuk bertahan. Perubahan kondisi lingkungan akibat dampak banjir yang berpengaruh terhadap kerusakan rumah tinggal penduduk dan keinginan penduduk untuk tetap tinggal membuat penduduk membutuhkan upaya agar tetap bertahan dan mampu menyesuaikan dengan daerah yang rawan terjadi bencana banjir pasang air laut atau banjir rob. Sehingga rumusan masalah dalam penelitian ini mengidentifikasi bagaimana perubahan adaptasi bentuk fisik bangunan rumah tinggal yang dipengaruhi kondisi lingkungan akibat bencana banjir rob di permukiman kampung

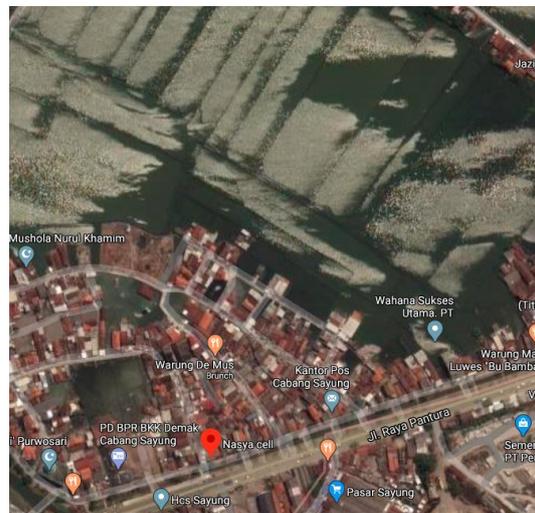
rejosari Kelurahan Purwosari, Kecamatan Sayung, Demak, Jawa Tengah.

## 2. DATA OBJEK PENELITIAN

Permukiman adalah suatu lingkungan hidup yang meliputi masalah lapangan kerja, struktur perekonomian dan masalah kependudukan yang bukan saja mencakup mengenai pemerataan dan penyebaran penduduk melainkan juga menyangkut kualitas manusia yang diharapkan pada generasi mendatang (Hardiyanto, 1986).

Lingkungan permukiman yang mendukung perikehidupan dan penghidupan menurut Happy RS. (1999), terdiri atas 2 aspek tinjauan yaitu aspek fisik dan aspek non fisik, yang mana aspek-aspek tersebut terbagi lagi antara lain:

- A. Aspek Fisik yaitu sarana, prasarana, perumahan dan lingkungan alam
- B. Aspek Non Fisik yaitu politik, social, budaya serta adaptistiadat.



Gambar 1 Peta Kampung Rejosari

Wilayah yang mengalami degradasi lingkungan adalah di wilayah pesisir Pantai Utara Jawa yaitu di Kecamatan Sayung Kabupaten Demak salah satunya Kampung Rejosari yaitu adanya fenomena abrasi atau pasang air laut. Pasang air laut mengakibatkan perubahan muka air laut sehingga berakibat pada perubahan garis pantai. Fenomena ini berakibat pula pada kehidupan masyarakat

PENGARUH PASANG AIR LAUT (ROB) TERHADAP PERUBAHAN ADAPTASI FISIK BANGUNAN RUMAH TINGGAL DI PERMUKIMAN RAWAN BANJIR

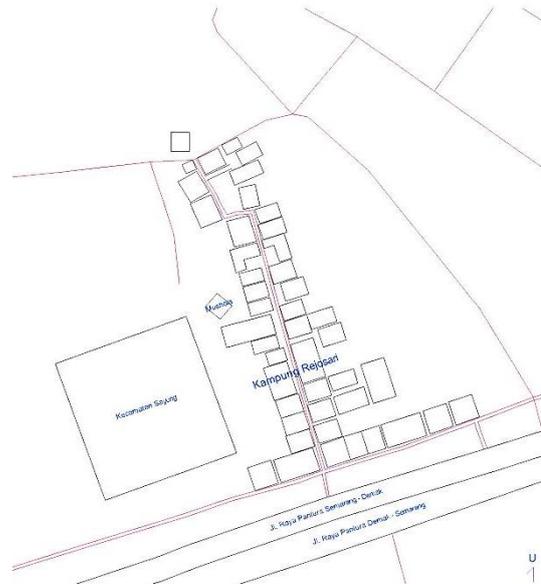
yang tinggal di pesisir baik dari segi sosial, ekonomi, maupun psikologi. Pasang air laut terjadi dipicu oleh adanya reklamasi Pantai Marina dan pembangunan kawasan industri di Semarang yang berbatasan langsung dengan Kecamatan Sayung. Akibat dari reklamasi ini, air laut terdesak naik ke daratan Pesisir Kecamatan Sayung sehingga daerah ini lebih rentan terhadap abrasi. Adanya banjir pasang air laut berpengaruh terhadap kondisi permukiman yang ada di Pesisir Kecamatan Sayung.

Kampung Rejosari merupakan salah satu kampung yang masi bertahan dengan barbagai dampak rob, kampung ini berdiri sejak tahun 1930 dengan nama kampung tonyo, seiring perkembangan zaman kampung ini berubah nama menjadi kampung rejosari pada tahun 1999 dan dirubah oleh Bapak Suep sebagai RT kampung rejosari. Kampung ini merupakan kampung asri yang memiliki persawahan dan pada tahun 2005 persawahan tersebut berubah menjadi tambak yang diakibatkan adanya pasang air laut yang menggenangi.

Selain itu Kampung Rejosari memiliki data rumah tinggal warga yang tergenang dan tidak tergenang oleh pasang surut air laut, yaitu:

Rumah Tinggal Kampung Rejosari	Jumlah
Bangunan Rumah Tinggal	51
Rumah Terhuni	48
Rumah Kosong	3
Rumah yang tidak pernah tergenangi ROB	8
Rumah tergenangi ROB	40

Kampung Rejosari RT.03/RW.01 berjumlah 164 jiwa dengan 48 Kepala Keluarga. Diperoleh data Kepala Keluarga memiliki lulusan tertinggi pada tingkat SD, SMA, SMP, S1, dan terendah pada tingkat D3.



Gambar 2 Site Plan Kampung Rejosari

3. PERUBAHAN DALAM RUMAH TINGGAL

Dalam kaitannya dengan elemen pembentuk ruang dalam suatu site, ada tiga dasar yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur indikasi suatu perubahan pada fisik lingkungan menurut Habraken, N. J. (1982) dalam Lutfiah (2010) halaman 39, yaitu :

- Penambahan (addition) Merupakan penambahan suatu elemen dalam suatu site sehingga terjadi perubahan. Misalnya menambahkan partisi pada suatu ruang sehingga ruang yang tercipta bertambah.
- Pengurangan/membuang (elimination) Merupakan pengurangan suatu elemen dalam suatu site sehingga terjadi perubahan. Misalnya membongkar salah satu bidang dinding ruangan dengan maksud memperluas ruang atau menyatukan dua ruangan menjadi satu.
- Pergerakan/perpindahan (movement) Merupakan perpindahan atau pergeseran suatu elemen pembentuk ruang dalam suatu site sehingga terjadi perubahan. Misalnya memindahkan atau menggeser satu bidang dinding pada suatu ruang ke tempat lain atau ke sisi lain.

JENIS PERUBAHAN	KONDISI MULA-MULA	PERUBAHAN	KONDISI AKHIR
Addition			
Elimination			
Movement			

**Gambar 2** Ilustrasi indikasi terjadinya perubahan fisik pada bangunan rumah tinggal

Perubahan dan perkembangan pada tiap bangunan rumah tinggal dapat berbeda tergantung pada tingkat kebutuhan penghuninya dan faktor dari luar yang mempengaruhi penghuninya.

Pembangunan rumah tinggal dipengaruhi oleh faktor-faktor yang tetap sama sejak dahulu dan ada yang berubah sesuai waktu dan selera manusia setempat diantaranya iklim, bahan bangunan, gambaran rumah tradisional, topografi, kebutuhan keamanan, lingkungan hidup, ketersediaan lahan, status sosial dan kekayaan (Frick, H. dan Widmer, P. 2006).



**Gambar 3** Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Pembangunan

Selanjutnya faktor-faktor yang menjadi dasar bagi penghuni untuk merubah rumah

tempat tinggalnya adalah sebagai berikut (Budihardjo, E. 1998) :

- Perubahan anggota keluarga
- Teknologi baru
- Kebutuhan identitas diri

Tiga hal yang melandasi rumah sebagai suatu proses :

- Nilai Rumah Faktor yg dapat dipakai untuk mengukur nilai rumah yaitu faktor moneter (pedapatan rumah tangga meliputi biaya operasional 19 kelangsungan rumah, biaya-biaya seperti tanah, bangunan dan fasilitas lain, serta modal yang dimiliki penguni dari kepemilikan rumah dan faktor non moneter (pencapaian terhadap penghasilan maupun sosial, keamanan bertempat tinggal atau kebebasan untuk mendiami dan menjual rumah, serta standar fisik bangunan dan lingkungannya)

- Fungsi ekonomi rumah Usaha untuk menghasilkan rumah yang ekonomis dan lebih menitikberatkan pada pemanfaatan sumber daya yang tersedia atau suatu cara penggunaan yang efisien dari sumber daya yang tersedia.

- Wewenang atas rumah Bila penghuni mengendalikan proses pengambilan keputusan utama dan bebas memberi masukan dalam perencanaan dan perancangan pembangunan atau pengelolaannya, proses dan lingkungan yang dihasilkan akan merangsang kesejahteraan dari perorangan maupun masyarakat pada umumnya.

Berdasarkan uraian mengenai teori-teori tentang perubahan rumah tinggal di atas dapat disimpulkan beberapa variabel yaitu :

- Perubahan dalam sebuah rumah tinggal dapat diukur adanya variabel berupa penambahan, pengurangan, pergeseran/pemindahan elemen ruang dalam.

- Pembangunan rumah dipengaruhi oleh variabel- variabel faktor iklim, teknologi baru bahan bangunan, gambaran rumah tradisional, topografi, perubahan jumlah anggota keluarga, kebutuhan keamanan, lingkungan hidup, ketersediaan lahan, status sosial, kebutuhan

identitas diri, perubahan gaya hidup dan kekayaan (ekonomi).

- Rumah sebagai suatu proses (mengalami perubahan) terkait mobilitas ekonomi penghuninya meliputi variabel nilai rumah, fungsi ekonomi rumah dan wewenang atas rumah.

#### 4. METODE PENELITIAN

Penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian yang menggambarkan atau melukiskan objek penelitian berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya (Nawawi dan Martini, 1996). Metode deskriptif ini untuk menggambarkan perubahan bentuk rumah tinggal yang telah mengalami perubahan adaptasi diakibatkan oleh bencana banjir dengan melalui tahap observasi, wawancara dan dokumentasi. Penelitian perubahan bentuk rumah tinggal dijelaskan sejak tahun 2000 hingga 2020 yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Lokasi dan objek penelitian merupakan bangunan rumah tinggal yang berada di permukiman penduduk Kampung Rejosari RT.03/RW.01 Kelurahan Purwosari Kecamatan Sayung Kabupaten Demak yang telah mengalami perubahan adaptasi bentuk fisik rumah tinggal akibat bencana banjir. Pemilihan sampel rumah tinggal pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan mengambil 10% sampel dari jumlah warga kampung rejosari.

Pengumpulan data secara sekunder didapatkan dari kajian terdahulu peraturan pemerintah, studi pustaka dan instansi terkait yang memiliki data yang berkaitan dengan objek penelitian. Pada tahap analisis bentuk bangunan rumah tinggal pendaataan dilakukan sejak pertama kali ditempati hingga saat ini (tahun 2020) kemudian dibagi menjadi 4 periode dalam kurun waktu 5 tahun guna melihat bentuk perubahan yang terjadi akibat bencana banjir. Variabel penelitian yang digunakan terbagi menjadi dua yakni faktor internal dan faktor eksternal yang merupakan aspek pembentuk permukiman dan mempengaruhi bentuk adaptasi fisik rumah tinggal sesuai dengan teori pedoman Pedoman Pengendalian Pemanfaatan Ruang di Kawasan

Rawan Bencana Banjir yakni meninggikan lantai dasar bangunan (tipe A), meninggikan struktur bangunan (tipe B), menggunakan material kedap air (tipe C), serta membangun bendung (pagar massif) (tipe D). Tahapan pada penelitian ini mencakup tahap pengumpulan data, tahap analisis data, tahap sintesis data dan kesimpulan.

#### 5. DATA DAN ANALISA

Pengumpulan data pada penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu pengukuran langsung dan kuesioner. Pengukuran langsung di lapangan untuk memperoleh data. adaptasi dipengaruhi oleh 2 (dua) sisi yaitu: eksternal, meliputi keterpaparan terhadap tekanan dari luar dan internal yang terkait dengan ketidakberdayaan atau tidak ada kapasitas memadai, ketidakmampuan untuk bertahan.

Untuk Pengukuran langsung dilakukan selama dua hari, dengan pengambilan data dan foto kondisi lingkungan Kampung Rejosari.

##### A. Faktor Internal

Faktor internal yang mempengaruhi perubahan adaptasi bentuk rumah tinggal yakni kondisi penduduk yang meliputi latar belakang pendidikan, pengetahuan adaptasi dan juga kemampuan finansial serta kondisi social masyarakat terkait dengan kedekatan antar penduduk dan juga tatus kepemilikan lahan dan rumah tinggal di Kampung Rejosari.

Dari hasil penelitian di lapangan, kondisi penduduk Kampung Rejosari RT.03/RW.01 Purwosari berjumlah 164 jiwa dengan 48 Kepala Keluarga. Berdasarkan hasil rekap dari data lembar KK (Kepala Keluarga) Kampung Rejosari, pendidikan terakhir paling banyak yang ditempuh warga Kampung Rejosari adalah pendidikan SD dengan prosentase sebesar 37.20% sedangkan urutan kedua terbanyak merupakan tingkat pendidikan SMA sederajat dengan prosentase sebesar 24.40%, sedangkan di tingkat lulusan pendidikan SMP sederajat hanya sebesar 22.56%, sarjana 10.36% dan diploma 5.48%, dari total seluruh pendidikan terakhir yang ditempuh masing-masing kepala keluarga.

Dari hasil wawancara terkait dengan alasan penduduk menetap dilokasi wilayah

Kampung Rejosari dan memilih beradaptasi adalah tidak memiliki lahan untuk pindah dan ketersediaan lapangan kerja yang cukup banyak, karena sekitar wilayah Kampung Rejosari merupakan wilayah pusat pendidikan Desa Purwosari, industri pabrik, pergudangan dan juga pasar. Meskipun penghasilan kurang dari rata-rata, mereka memilih beradaptasi dengan mengurug atau meninggikan lantai rumah mereka dibanding pindah rumah.

Dari hasil rekapitulasi jenis pekerjaan kepala keluarga penduduk Kampung Rejosari jenis pekerjaan PNS merupakan pekerjaan yang paling banyak di permukiman Kampung Rejosari yakni sebesar 56.9% , buruh industri sebesar 22.5% dan pedagang sebanyak 20.6% dari seluruh jenis pekerjaan kepala keluarga. Wilayah permukiman Kampung Rejosari yang dekat daerah pusat pendidikan, pabrik dan pasar membuat salah satu magnet dan alasan mengapa penduduk Kampung Rejosari tinggal ditempat tersebut. Faktor kondisi social masyarakat telah terjalin erat sejak tahun 1980 kondisi masyarakat sangat guyup, ditambah mayoritas pekerjaan bapak-bapak atau kepala keluarga banyak yang bekerja di satu tempat yang sama, sehingga mereka saling mengenal baik tetangga mereka masing-masing Sedangkan ibu-ibu atau para perempuan di permukiman Kampung Rejosari mayoritas sebagai ibu rumah tangga atau tidak bekerja, sehingga setiap siang menjelang sore selalu banyak ibu-ibu yang berkumpul, berbincang-bincang sambil menemani anak-anak bermain di depan rumah mereka. Kegiatan perkumpulan warga juga telah dilakukan oleh seluruh warga termasuk acara arisan maupun tahlil disetiap malam jum'at yang berlokasi di rumah tinggal warga secara bergantian.

## B. Faktor Eksternal

Analisa faktor eksternal yang turut mempengaruhi perubahan bentuk adaptasi fisik rumah tinggal penduduk Kampung Rejosari adalah kondisi fisik lingkungan permukiman, kondisi jaringan pendukung permukiman, dan sarana kegiatan di sekitar permukiman. Faktor eksternal menjelaskan penyebab banjir selalu memasuki permukiman hingga menjadi genangan permanen dan

menimbulkan dampak beradaptasinya bentuk fisik rumah tinggal penduduk. Kondisi fisik lingkungan permukiman Kampung Rejosari berada pada bagian paling rendah diantara kampung lainnya hanya mencapai 0.2 mdpl – 1.mdpl.



Gambar 4 Topografi Kampung Rejosari

Bagian depan dari kampung rejosari bertopografi paling tinggi yakni 0.3 mdpl, dan bagian tengah bertopografi 0.2 mdpl sedangkan bagian belakang kampung rejosari bertopografi 0.1 mdpl. Sementara daerah disekitarnya memiliki ketinggian sekitar 0.5 – 1 mdpl sehingga daerah kampung rejosari terlihat seperti “mangkok” diantara kampung disekitarnya. Ditambah dengan kondisi jenis tanah yang mempunyai struktur batuan endapan (Alluvial) yang berasal dari laut dan berlumpur mengakibatkan penurunan tanah lebih cepat dari daerah lain saat air laut pasang. Pada bagian selatan wilayah kampung rejosari berbatasan langsung dengan area pabrik pasar, dan gudang. Sedangkan bagian barat berbatasan dengan kecamatan dan pusat pendidikan. Meski sebagian permukiman kampung rejosari telah diberi dinding pembatas (tanggul) namun air yang meluap memasuki permukiman melalui saluran drainase dan sehingga menimbulkan banyak genangan permanen yang tak bisa surut.

## PENGARUH PASANG AIR LAUT (ROB) TERHADAP PERUBAHAN ADAPTASI FISIK BANGUNAN RUMAH TINGGAL DI PERMUKIMAN RAWAN BANJIR



**Gambar 5** Kondisi genangan Kampung Rejosari



**Gambar 6** Kondisi Genangan Kampung Rejosari

Faktor eksternal yang turut mempengaruhi bentuk perubahan adaptasi adalah kondisi jaringan pendukung permukiman yang belum sesuai dengan standart ukuran seperti jalan lingkungan permukiman dengan lebar 3.00 m hingga menyempit menuju gang berlebar 2.00 m yang digunakan sebagai jalur kendaraan roda dua dan roda empat. Sebagian jalan menggunakan perkerasan paving dan beberapa diantara masih jalan cor. Akibat bencana banjir yang terjadi hampir setiap tahun sejak tahun 2000, kondisi jalan gang di kampung rejosari selalu ditinggikan secara berkala berkisar 50 – 100 cm dalam kurun waktu 5-10 tahunan. Hal tersebut yang menyebabkan kondisi bangunan rumah tinggal harus ditinggikan mengikuti ketinggian jalan. Pada saat survey yang dilakukan pada tahun 2020 di beberapa lokasi permukiman terdapat rumah tinggal yang ambles dan rata dengan jalan akibat tidak ditinggikan.



**Gambar 7** Kondisi Jalan Kampung Rejosari



**Gambar 8** Kondisi Rumah Warga Kampung Rejosari

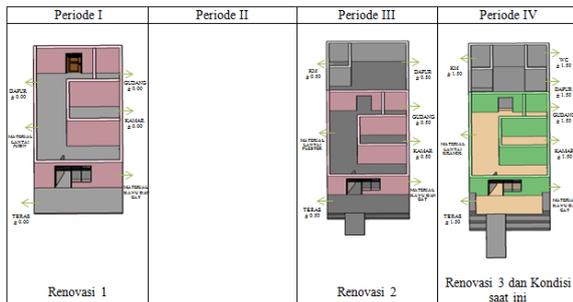


**Gambar 9** Kondisi Drainase Kampung Rejosari

Bencana banjir yang mengakibatkan genangan permanen juga disebabkan oleh saluran drainase yang tidak berjalan dengan lancar. Tersumbatnya saluran drainase yang diakibatkan mengendap dan menumpuknya banyak sampah dipermukiman Kampung Rejosari mengakibatkan sirkulasi air menjadi tidak lancar sehingga tidak dapat langsung menuju riol kota dan menggenang di permukiman.

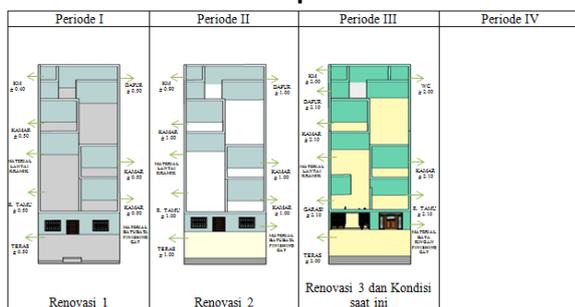
# 1. Perubahan Bentuk Adaptasi Rumah Tinggal Kampung Rejosari

**Sampel 1**



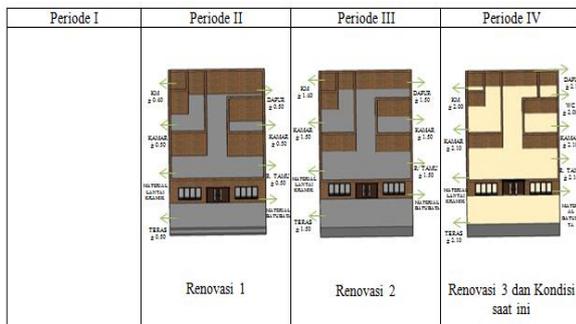
**Tabel 1** Sampel Perubahan Adaptasi Rumah

**Sampel 2**



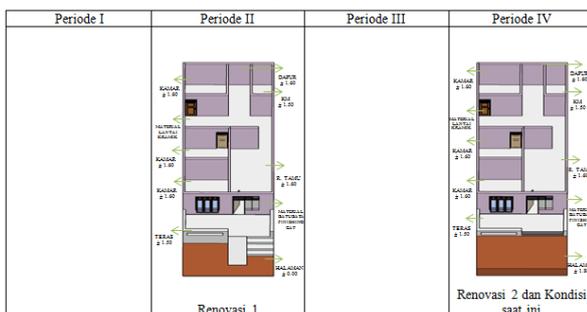
**Tabel 2** Sampel Perubahan Adaptasi

**Sampel 3**



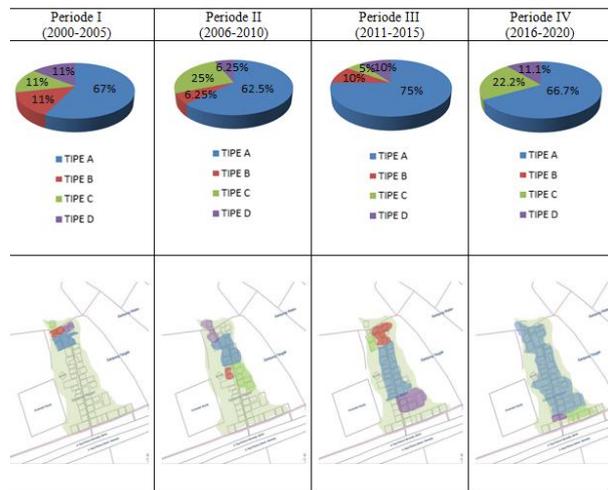
**Tabel 3** Sampel Perubahan Adaptasi Rumah Tinggal

**Sampel 4**



**Tabel 4** Sampel Perubahan Adaptasi Rumah Tinggal

# 2. Sintesa Perubahan Bentuk Adaptasi Fisik Kampung Rejosari



**Tabel 5** Sintesa Perubahan Bentuk Adaptasi Kampung Rejosari (Penulis, 2020)

Berdasarkan pada analisa hasil pengukuran zona luar dan zona dalam, dapat diambil kesimpulan bahwa :

- Penggantian material, struktur, pembangunan bendung, dan peninggian lantai dasar kampung rejosari pada bagian belakang yang bertopografi lebih rendah.
- Pada periode II mulai perbaikan dan peninggian jalan lingkungan.
- Dominasi adaptasi yang dilakukan yaitu peninggian lantai dasar dan penggantian material.
- Pada periode III mulai menerapkan seluruh bentuk adaptasi pada kampung rejosari dari topografi tinggi ke rendah
- Periode III warga mulai meningkatkan kemampuan, dan pengetahuan untuk beradaptasi
- Dominasi bentuk adaptasi yang dilakukan seluruh warga yaitu dengan meninggikan lantai dasar >50 cm dan upaya renovasi dalam beradaptasi dilakukan 2-5 kali pada kampung rejosari

Hasil dari kuesioner ini kemudian dirubah dalam bentuk tabel, angka-angka dan data statistik yang kemudian diuraikan dalam suatu kesimpulan (Setyowati, 2013). Kuesioner yang dilakukan pada penelitian ini

menggunakan metode linkert yang mengacu pada pasang air laut, dan fisik bangunan rumah tinggal. Jumlah responden sebanyak 20 warga yang merupakan para penghuni kampung rejosari. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisa.

Dari hasil kuesioner, maka dapat diambil kesimpulan bahwa warga kampung rejosari telah menduduki kampung selama lebih dari setahun dan berpuluh-puluh tahun maka sangat mengetahui berapa ketinggian pasang air laut yang menggenangi rumah warga yaitu lebih dari satu meter namun ketinggian tersebut tidak tetap dan bisa berubah dengan ketinggian 50cm. Faktor terjadinya pasang air laut yang menggenangi kampung rejosari sangat berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan kondisi rumah tinggal yang dirasakan oleh para warga kampung Rejosari yaitu penurunan tanah dan perubahan warna material pada rumah.

Pengaruh pasang air laut atau rob terhadap perubahan adaptasi fisik bangunan rumah tinggal di permukiman rawan banjir kampung rejosari memiliki pengaruh yang. Hal ini terlihat dari perbedaan fisik bangunan rumah tinggal dalam kurun waktu 2-5 tahun yang di alami warga kampung rejosari. Pada jalan kampung rejosari diperoleh hasil dari pengukuran langsung yang berubah dikarenakan pengaruh pasang air laut yang menggenangi kampung rejosari sehingga menyebabkan warga kampung yang berada di topografi terendah merasa tidak nyaman karena transportasi tidak bisa mengakses jalan karena adanya pasang air laut setinggi 50cm.

## 6. KESIMPULAN

Bentuk perubahan adaptasi fisik rumah tinggal di permukiman rawan banjir Kampung Rejosari Kelurahan Purwosari dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi bentuk adaptasi berdasarkan latar belakang pendidikan yang mempengaruhi jenis pekerjaan sehingga berdampak pada penghasilan yang menentukan kemampuan masing-masing penduduk. Sebagian besar penduduk dengan jenis pekerjaan buruh pabrik dan pedagang mampu menggunakan adaptasi bentuk bangunan dengan meninggikan lantai dasar

bangunan setinggi 50 – 100 cm setiap sekali renovasi. Berbeda dengan jenis pekerjaan wiraswasta atau pekerjaan dengan penghasilan lebih dari UMR seperti PNS mampu menggunakan bentuk adaptasi dengan meninggikan struktur bangunan sekaligus meninggikan lantai dasar lebih dari 100 cm. Faktor eksternal turut mempengaruhi bentuk adaptasi rumah tinggal berdasarkan letak ketinggian kontur seperti di kampung rejosari bagian belakang dan tengah yang berada pada kontur 0.0 - 0.1 mdpl akan lebih sering meninggikan bangunan rumah tinggalnya daripada bagian depan yang berada lebih tinggi 0.2 - 0.3 mdpl. Hal tersebut dikarenakan air banjir lebih sering menggenangi daerah yang lebih rendah yang mengakibatkan bangunan rumah tinggal lebih cepat rusak dan ambles daripada daerah yang lebih tinggi yang tidak tergenang rob. Faktor eksternal dan internal berpengaruh terhadap bentuk perubahan adaptasi rumah tinggal disimpulkan penduduk dengan kemampuan rendah dan berada di kontur yang lebih tinggi akan lebih jarang merenovasi rumah tinggalnya dibanding dengan penduduk yang berada dikontur lebih rendah. Sehingga rekomendasi bentuk perubahan adaptasi rumah tinggal perlu disesuaikan dan tepat berdasarkan lokasi ketinggian dan kemampuan penduduk kampung rejosari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariandini, D. W., & Sri Utami, D. (2015). Adaptasi Fisik Bangunan Rumah Tinggal di Permukiman Rawan Banjir. *Jurnal GeoEco*, 2-8.
- Basuki, S. (1991). *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Chamber. (1989). *Faktor Adaptasi Permukiman Rawan Banjir*. Jakarta: Draha Ilmu.
- Dewi Widya Ariandini, S. B. (2015). Adaptasi Fisik Bangunan Rumah Tinggal di Permukiman Rawan Banjir. *Adaptasi Rumah Tinggal*, 3-8.
- Hardiyanto, D. (1986). Pengertian Permukiman. *Permukiman*, 17. Bandung. Pustaka Pelajar

- Kodoatie, S. (2002). *Penyebab Banjir dan Metode Pengendalian*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Marfai. (2012). *Bencana Banjir Rob: Studi Pendahuluan Banjir Pesisir*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Marfai, S. (2008,2009). *Kondisi Pasang Surut Air Laut*. Semarang. Pustaka Pelajar
- Purwadi Suh, D. (2016). Dampak Rob terhadap Perubahan Sosial Masyarakat di Kawasan Rob Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Journal of Educational Social Studies*, 122-124.
- Rapoport. (1969). *Perubahan Adaptasi Bentuk Rumah Tinggal*. Jakarta. Ilmu Pedia.
- Siti Asiyah, M. C. (2015). Analisis Perubahan Permukiman Dan Karakteristik Permukiman Kumuh Akibat Abrasi Dan Inundasi Di Pesisir Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Jurnal GeoEcoVol.1 No.1 ISSN: 2460-0768*, 83-100.

## KAJIAN POLA TATA RUANG TAMAN BERMAIN PADA TRANS STUDIO MINI DI TRANSMART SETIABUDI SEMARANG

Oleh : Kartika Valentina<sup>1\*)</sup>, Bharoto<sup>2\*)</sup>

<sup>\*)</sup>Email: kartikavalentina@students.undip.co.id  
bharoto@lecturer.undip.ac.id

- <sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi S1 Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang  
<sup>2)</sup> Dosen Program Studi S1 Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang

### Abstrak

*Trans Studio Mini Transmart adalah bagian dari Transmart Setiabudi Semarang yang ada di lantai 4. Trans Studio Mini merupakan Taman Hiburan Tematik yang berada didalam ruangan, menerapkan konsep baru yang di hadirkan oleh Transcorp Company. Trans Studio Mini Mengambil tema "Internasional" untuk keseluruhan desain ruangnya terlihat dari aspek- aspek yang ada, seperti jenis permainan, tata letak permainan, pemilihan warna permainan yang saling berhubungan menciptakan pola tata ruang. Oleh karena itu penelitian ini berupaya mengetahui secara lebih rinci ketiga aspek pola tata ruang Trans Studio Mini Transmart Semarang. Tujuannya untuk menjadikan pola tata ruang taman bermain pada bangunan tersebut sebagai salah satu preseden dalam pengembangan rancangan Taman Bermain di kemudian hari. Metode penelitian yang digunakan adalah pengambilan data lapangan secara langsung berupa gambar kondisi existing. Lalu dianalisis secara deskriptif terkait teori yang ada untuk menggambarkan kondisi Trans Studio Mini Transmart Setiabudi Semarang berdasarkan aspek tiga aspek terkait pola tata ruang dan hubungannya. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan ketiga aspek pola tata ruang saling berhubungan dan menciptakan sebuah Taman Bermain yang nyaman dan memenuhi standar keamanan.*

**Kata kunci:** Taman Bermain Tematik, Transmart Setia Budi Semarang, Trans Studio Mini, Pola Tata Ruang

### 1. PENDAHULUAN

Pengertian "ruang" sangatlah luas dan beragam, ruang atau *space* dan berdasarkan terminologinya berasal dari istilah latin yaitu *spatium*. Sedangkan dari istilah *space* itu sendiri berarti suatu bentuk tiga dimensi, permukaan luas yang menerus memanjang ke segala arah dan berisikan segala sesuatu: dengan berbagai cara dipikirkan sebagai sesuatu yang tak terbatas. Ruang juga dapat berarti berjarak, bidang yang luas, atau area di antara, di atas atau didalamnya. (Macmillan,1996)

Penelitian ini mengambil Taman Bermain Tematik sebagai objeknya, sebuah taman bermain harus memenuhi aspek standar pelayanan, keamanan, keselamatan, dan kenyamanan sehingga dapat berfungsi secara optimal. Oleh karena itu aspek pola tata ruang menjadi hal yang perlu diperhatikan. Pada taman bermain anak pola ruang dipengaruhi dengan tahapan perkembangan anak ini meliputi perubahan kuantitatif dan kualitatif (Papilia,1993). Sehingga tata letak permainan yang ada di dalam taman bermain, pemilihan jenis permainan yang sesuai ukuran standar, dan juga pemilihan warna taman bermain menjadi aspek-aspek yang penting untuk

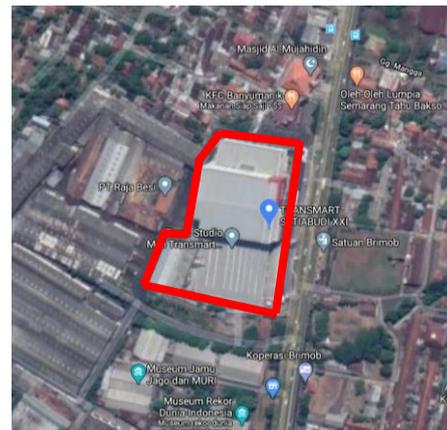
diperhatikan yang dapat mempengaruhi tingkat ketertarikan pengunjung untuk fokus bermain dan menghabiskan waktu di taman bermain itu sendiri.

Tujuan dari penelitian ini untuk memperoleh hasil kajian terkait penerapan pola tata ruang taman bermain Trans Studio Mini yang berada di Transmart Setiabudi Semarang sebagai preseden dalam pengembangan rancangan Taman bermain di kemudian hari. Untuk itu, perlu dilakukannya sebuah kajian terhadap pola tata ruang taman bermain Trans Studio Mini yang berada di Transmart Setiabudi Semarang. Kajian ini akan menguraikan secara rinci aspek-aspek yang mempengaruhi pola tata ruang fasilitas bermain khususnya Trans Studio Mini yang berada di Transmart Setiabudi Semarang, seperti pemilihan warna, jenis permainan, dan tata letak permainan dibandingkan dengan pola tata ruang taman bermain pada umumnya yang dapat dijadikan standar yang sesuai.

## 2. DATA OBJEK PENELITIAN

Penelitian berikut ini menggunakan Trans Studio Mini yang merupakan bagian dari Transmart Setiabudi Semarang sebagai objek kajian dengan penekanan pada pola tata ruang taman bermain. Transmart Setiabudi Semarang resmi dibuka untuk umum pada tanggal 16 Juni 2017 yang berlokasi di Jalan Setiabudi No. 127, Srandol Kulon, Banyumanik, Semarang. Transmart Setiabudi Semarang yang berdiri di area seluas 10.200 meter persegi ini menghadirkan konsep 4-in-1, yaitu belanja, bersantap, bermain, dan menonton. Transmart Setiabudi Semarang merupakan perluasan Carrefour Srandol yang semula berada di lokasi tersebut. Mengusung konsep 4-in-1, pada lantai ke-3 Transmart Setiabudi Semarang terdapat yang dapat digunakan keluarga, khususnya anak-anak, untuk bermain yang dinamakan Trans Studio Mini. Trans Studio Mini yang berada di Transmart Setiabudi Semarang sendiri isinya hampir sama seperti taman bermain populer lainnya, seperti TimeZone, Amazon, Game Fantasia, dan lain-lain. Konsep dan interior telah ditata sedemikian rupa sehingga pengunjung serasa berada di dalam kota, dengan banyak spot untuk mengambil

foto. Wahana-wahana yang terdapat di Trans Studio Mini adalah Crazy Taxi Coaster, bus tingkat ala London, Bumper Car, Sky Rider, Mini Train, permainan memancing, dan game zone yang menyajikan beberapa pilihan game. Trans Studio Mini dilengkapi fasilitas penunjang lainnya, seperti kamar mandi, mushola, dan foodcourt yang menyediakan berbagai macam jenis makanan



**Gambar 1** Peta Transmart Setiabudi Semarang  
Sumber : Google Maps

## 3. KARAKTERISTIK TAMAN BERMAIN

Berdasarkan fokus bahasan penelitian kali ini, aspek-aspek karakteristik yang perlu diperhatikan untuk membuat tempat bermain Tematik Indoor, yaitu :

### 3.1 Jenis Permainan

Jenis permainan berpengaruh dalam keselarasan tema yang diciptakan dalam area taman bermain, yaitu memperhatikan :

1. Peralatan permainan yang dipilih, mampu digunakan dengan nyaman oleh semua pengunjung termasuk dengan keterbatasan fisik.
2. Material/ bahan, mempunyai daya tahan tinggi; higienis dan mudah secara pemeliharaan serta disesuaikan dengan umur pengguna.
3. Konstruksi, sambungan peralatan bermain dipasang dengan aman dan memiliki keselarasan tema satu dengan yang lainnya.

### 3.2 Tata letak permainan

Tata letak permainan berpengaruh kedalam peletakan jenis permainan

berdasarkan tema taman bermain, dengan memperhatikan :

1. Jenis Permainan

Jenis permainan sangat mempengaruhi tata letak, karena jenis permainan menentukan pengelompokan letak permainan. Permainan dengan jenis yang sama akan diletakkan pada satu area yang berdekatan.

2. Ukuran Permainan

Permainan memiliki ukuran yang beragam sehingga ukuran menjadi aspek dalam pengelompokan letak permainan, permainan dengan ukuran yang relative sama akan diletakkan berdekatan

3. Usia Pengguna

Usia Taman Bermain Tematik digunakan oleh pengunjung dengan berbagai usia, oleh karena itu penting untuk mengadakan pembedaan jenis permainan bagi pengunjung.

4. Sirkulasi Ruangan

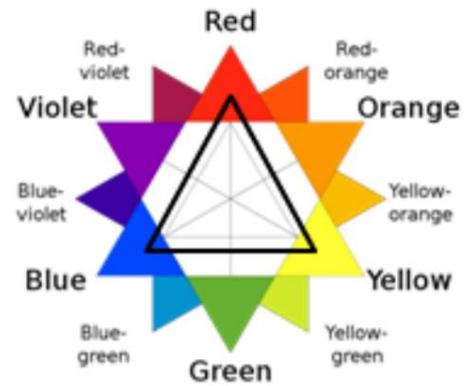
Sirkulasi menjadi aspek yang penting untuk diperhatikan. Pembuatan taman bermain yang baik harus memperhatikan alur sirkulasi pengguna sehingga peletakkan objek- objek yang berada di Taman Bermain Tematik dapat sesuai dan dilalui semua oleh

pengunjung.

3.3 Pemilihan Warna

Pemilihan warna harus disesuaikan dengan t

e  
m  
a  
y  
a  
n  
g  
d  
i  
g  
u  
n  
a

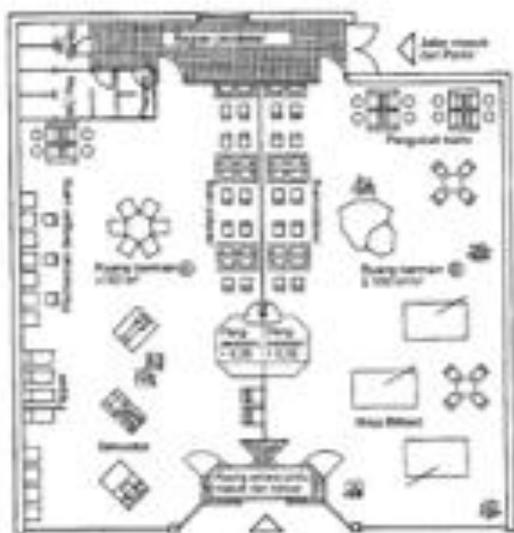


Gambar 3 Permainan Warna Primer  
Sumber : www.alihammdi.com

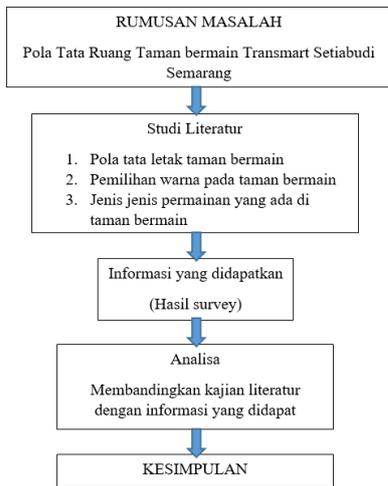
kan taman bermain tematik yang memiliki karakter (selera, minat dan sifat anak laki-laki/perempuan).

4. METODE PENELITIAN

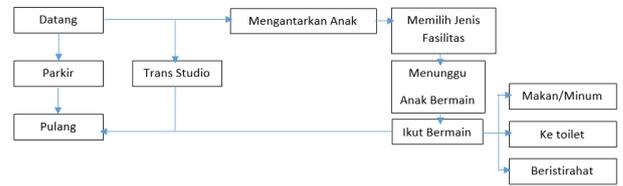
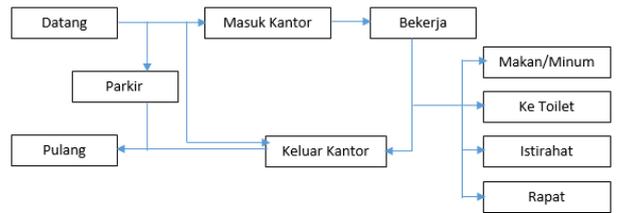
Pertanyaan penelitian adalah untuk menguraikan secara rinci aspek- aspek pola tata ruang, berupa jenis, pemilihan warna, dan tata letak permainan di Trans Studio Mini di Transmart Setiabudi Semarang. Metode penelitian yang digunakan adalah pengambilan data lapangan secara langsung berupa gambar kondisi existing. Lalu dianalisis secara deskriptif terkait teori yang ada untuk menggambarkan kondisi Trans Studio Mini Transmart Setiabudi Semarang bedasarkan aspek tiga aspek terkait pola tata ruang dan hubungannya. Gambar berikut mengilustrasikan alur pola pikir penelitian yang dilakukan:



Gambar 2 Layout Taman Bermain  
Sumber : Neufert Data Arsitek Jilid 2 (hal198)



Gambar 4 Alur Pola Pikir



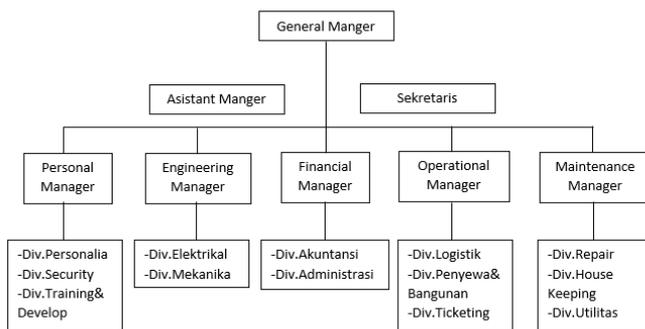
Gambar 7 Diagram Alur Aktivitas Pengunjung  
Sumber : Analisa Pribadi

## 5. DATA DAN ANALISA

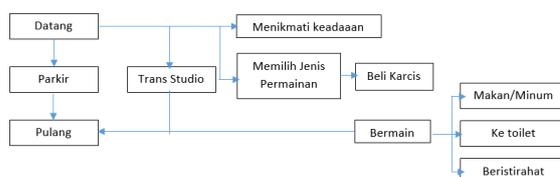
### 5.1 Fungsi Trans Studio Mini

Trans Studio Mini di Transmart Setiabudi Semarang merupakan play area dengan berbagai jenis permainan, seperti : Crazy Taxi Coaster, bus tingkat ala London, Bumper Car, Sky Rider, Mini Train, permainan memancing, dan game zone yang menyajikan beberapa pilihan game. Trans Studio Mini dilengkapi fasilitas penunjang lainnya, berupa kamar mandi, mushola, dan foodcut yang menyediakan berbagai macam jenis makanan.

### 5.2 Pelaku dan Aktivitas Trans Studio Mini



Gambar 5 Diagram Organisasi Pengelola  
Sumber : Analisa Pribadi



Gambar 6 Diagram Alur Aktivitas Pengelola  
Sumber : Analisa Pribadi

### 5.6 Identifikasi Jenis Permainan Trans Studio Mini

#### 5.6.1 Wahana

Jenis permainan pertama yang ada di Trans Studio Mini Transmart Setiabudi Semarang adalah wahana, jenis permainan ini merupakan permainan yang berukuran besar yang dijalankan menggunakan mesin penggerak. Wahana disini dapat diklasifikasikan berdasarkan tinggi badan pengguna wahana yaitu:

1. Klasifikasi wahana I untuk pengguna umum berapapun tinggi badan, ini merepresentasikan bahwa jenis wahana ini aman digunakan di segala usia. Biasanya wahana ini menggunakan kecepatan pelan hingga sedang ditujukan untuk anak-anak dan boleh didampingi orang dewasa.
2. Klasifikasi wahana II untuk hanya untuk pengguna dengan tinggi badan >110 cm. merepresentasikan bahwa jenis wahana ini diperuntukan hanya untuk pengguna yang memenuhi syarat saja. Biasanya wahana ini menggunakan kecepatan cepat dan memicu adrenalin.

Berikut uraian jenis permainan berdasarkan klasifikasi yang telah ditentukan dalam bentuk tabel:

**Tabel 1** jenis wahana berdasarkan tinggi badan pengguna

Nama Wahana	Klasifikasi	
	I	II
Crazy Taxi Coaster		v
Paris Swing		v
Bumper Car	v	
Sky Rider	v	
Mini Train	v	
Venture River	v	

Sumber : Analisa Pribadi

### 5.6.2 Permainan Arkade

Jenis permainan kedua yang ada di Trans Studio Mini Transmart Setiabudi Semarang adalah permainan arkade, sebuah mesin permainan hiburan berukuran kecil yang dioperasikan dengan kartu akses. Akses kartu permainan arkade dapat di isi ulang dengan saldo tertentu pada gerai yang berada di area Trans Studio Mini. Permainan arkade dapat di gunakan untuk segala rentang usia. Jenis Permainan Arkade dapat di klasifikasikan berdasarkan visual permainan sendiri, yaitu :

1. Klasifikasi 1 : Permainan Arkade *Video Game*, berisi video game bertemakan aksi atau petualangan, pengguna dapat merasakan pengalaman virtual dalam bermain di sini.
2. Klasifikasi 2 : Permainan Arkade *Redemption*, jenis permainan keterampilan yang menghargai pengguna secara proporsional dengan skor yang mereka peroleh dalam permainan. Hadiah dalam bentuk tiket, tiket-tiket ini kemudian dapat tukar dengan barang seharga dengan jumlah tiket yang akan ditukarkan.

3. Klasifikasi 3 : Permainan Arkade *Kiddy Ride*, jenis permainan yang ditujukan khusus untuk balita (1-5 tahun) dan anak anak (6-11 tahun). Permainan ini dapat menyerupai bentuk animasi yang nantinya akan bergerrak gerak dengan kecepatan pelan.

4. Klasifikasi 4 : Permainan Arkade *Vending/Crane*, jenis permainan keterampilan, biasanya berupa permainan capit dimana pengguna yang berhasil mencapitnya dengan benar akan dihargai dengan barang yang telah di pilih.

Berikut uraian jenis permainan berdasarkan klasifikasi yang telah ditentukan dalam bentuk tabel:

**Tabel 2** jenis wahana berdasarkan tinggi badan pengguna

Permainan Arkade	Klasifikasi			
	1	2	3	4
Jungle Bowling		v		
Push Down		v		
Crazy Clock		v		
Hitting Master		v		
Dream Shooter		v		
Super Match 2		v		
Hole in one		v		
Police action		v		
Dino century		v		
Dino Batle		v		
Pirates Hook		v		
Cat& Mice		v		
Happy Forest		v		
Street basketball		v		
Family bowl		v		
Football Rugby		v		
Incredible bowl		v		
Go Fishing		v		
Maximum tune	v			
Super bike	v			
Hang boot CPU	v			
Zeon Gundam	v			

Thrill Drive	V			
Ghost Squad	V			
Magic Box				V
Toy Story				V
Hero of Robot				V
Great Animal				V
Kiddie Horse			V	
Kiddie Fish			V	
Kiddie Pony			V	
Kiddie Spider			V	
Kidi Helicopter			V	
Kiddie Donald			V	
Kidiie Racer			V	

Sumber : Analisa Pribadi

### 5.7 Pemilihan Warna

Trans Studio Mini Transmart Setiabudi Semarang menerapkan tema “internasional” untuk keseluruhan ruangnya, tema ini mempunyai ciri khas berupa bangunan - bangunan yang dibuat berdasarkan arsitektur



seluruh dunia.

1. Permainan, pemilihan warna disesuaikan dengan tema dan bentuk permainan, dapat dibedakan menurut usia pengguna dan juga jenis kelamin pengguna. Permainan di Trans Studio Mini umumnya menggunakan warna warna yang atraktif, seperti merah, biru, dan kuning menyesuaikan tema dari permainan itu sendiri.

**Gambar 9** Permainan Trans Studio

Sumber : Dokumentasi Pribadi

2. Lantai, menggunakan lantai putih keramik 60x60cm tidak bermotif, agar fokus pengunjung berada dalam permainannya bukan material lain.

**Gambar 10** Lantai Trans Studio

Sumber : Dokumentasi Pribadi

3. Dinding, pada ruangan dicat mural atraktif dengan berbagai warna menyesuaikan tema yang ada pada ruangan yaitu internasional. Dinding pada ruangan ini di desain sedemikian rupa agar menarik perhatian dan dapat dijadikan spot foto yang bagus.



**Gambar 11** Dinding Trans Studio

Sumber : Dokumentasi Pribadi

4. Sclpture, Terdapat beberapa sculpture di area ruangan yang merupakan miniature dari ikon2 dunia. Warna yang dipilih menyesuaikan aslinya di buat sedemikian rupa sehingga menghadirkan icon2 dunia didalam satu ruangan..



**Gambar 12** Sclpture Trans Studio

Sumber : Dokumentasi Pribadi

## 5.7 Identifikasi Tata Letak di Trans Studio Mini

### 5.7.1 Tata Letak Permainan di Trans Studio Mini

Permainan arkade, permainan yang berukuran kecil namun banyak dan berkelompok yang peletakkannya di ilustrasikan pada gambar 4.47 warna merah. Terletak ditengah bagian ruang Trans Studi Mini Transmart Setiabudi Semarang yang merupakan center dari ruangan. Peletakkan permainan arkade mempengaruhi alur sirkulasi pengunjung sehingga hal pertama yang dilihat pengunjung yaitu area ini. Pada area inipun terdapat loket karcis untuk pembelian akses kartu permainan, sehingga pengunjung diharapkan membeli terlebih dahulu kartu akses agar dapat menikmati semua jenis permainan yang ada di Trans Studio Mini.

Wahana, permainan yang berukuran besar yang peletakkannya di ilustrasikan pada gambar 4.47 warna kuning . Wahana ini di letakkan di ujung ruangan, dengan ukurannya yang besar dan menarik sehingga dapat mempengaruhi alur sirkulasi pengunjung sehingga pengunjung akan berkeliling melihat semua hal yang ada di ruangan. Berikut adalah ilustrasi tata letak permainan yang ada di Trans Studio Mini Transmart Setiabudi Semarang :



## Gambar 13 Tata Letak Permainan

Sumber : Analisa Pribadi

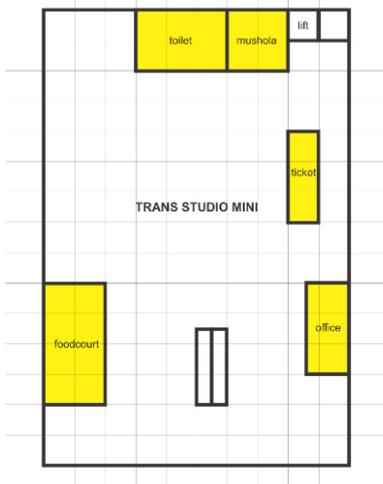
### 5.7.2 Tata Letak Ruangan di Trans Studio Mini

Trans Studio Mini memiliki berbagai macam ruangan didalamnya untuk mendukung kegiatan bermain di dalam ruangan ini, berikut ruang ruang yang ada di Transmart Studio Mini Transmart Semarang :

1. Mushola, peletakkannya di ilustrasikan pada gambar 4.48 merupakan mushola umum untuk gedung Transmart Setiabudi Semarang. Mushola disini diletakkan tepat bersebelahan dengan lift agar pengunjung yang mengakses lift untuk beribadah dapat langsung menuju area mushola tanpa harus melewati area bermain.
2. Toilet, peletakkannya di ilustrasikan pada gambar 4.48 merupakan toilet untuk pengunjung dan juga pegawai di Trans Studio Mini. Toilet disini diletakkan bersebelahan dengan mushola agar mudah diakses dan menjadikan area belakang ruangan sebagai area service.
3. Foodcourt, peletakkannya di ilustrasikan pada gambar 4.48 merupakan tempat beristirahat dan area makan untuk pengunjung Trans Studio Mini. Foodcourt disini diletakkan di ujung ruangan menghadap kearah jendela yang menjadi view utama Trans Studio Mini Transmart Setiabudi Semarang.
4. Ticketing, peletakkannya diilustrasikan pada gambar 4.48 merupakan pusat aktivitas pengisian ulang kartu akses, dan juga penukaran tiket dalam bentuk hadiah yang disusun rapi pada display. Ticketing diletakkan pada area permainan arkade yaitu di tengah ruangan dan mudah untuk dilihat, agar pengunjung menuju kearah ticketing untuk pertama kali dan melakukan kegiatan transaksi.
5. Office, peletakkannya diilustrasikan pada gambar 4.48 merupakan ruang karyawan Trans Studio Mini. Office diletakkan pada

ujung ruangan dekat dengan ruang ticketing agar akses karyawan lebih mudah.

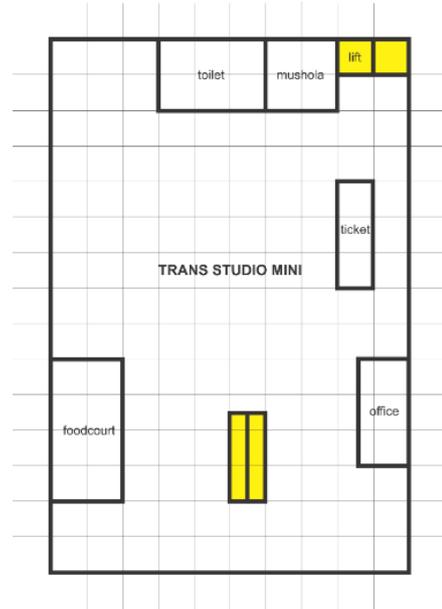
Berikut adalah ilustrasi tata letak ruangan yang ada di Trans Studio Mini Transmart Setiabudi Semarang :



**Gambar 14** Tata Letak Ruang  
Sumber : Analisa Pribadi

### 5.7.3 Tata Letak Alat Transportasi Vertikal

Trans Studio Mini memiliki alat transportasi vertikal untuk mendukung kegiatan pengguna ruangan berupa eskalator dan lift, yang peletakkannya diilustrasikan pada gambar 4.49 Eskalator diletakkan di bagian tengah ruangan merupakan center, yang berfungsi sebagai jalan keluar masuk ke taman bermain juga penghubung dengan area dibawahnya. Lift diletakkan di samping ruang service bertujuan agar akses pengguna lift langsung menuju mushola yang menjadi mushola gedung Transmart dan juga ticketing Trans Studio Mini. Berikut adalah ilustrasi tata letak alat transportasi vertikal yang ada di Trans Studio Mini Transmart Setiabudi Semarang:



**Gambar 15** Tata Letak Alat Sirkulasi Vertikal  
Sumber : Analisa Pribadi

### 5.8 Identifikasi Hubungan Jenis, Pemilihan Warna, dan Tata Letak Permainan

#### 5.8.1 Hubungan Jenis Permainan dan Pemilihan Warna

Menurut indentifikasi jenis permainan pada sub bab 4.1 terdapat dua jenis permainan yaitu wahana dan permainan arkade. Wahana diklasifikasikan menjadi 2 menurut ukuran tinggi badan pengguna, yaitu (I) pengguna umum dengan kecepatan pelan-sedang dan (II) pengguna >110 dengan kecepatan sedang-cepat. Permainan arkade diklasifikasikan menjadi 4 menurut visualnya, yaitu (1) Video Game, (2) Redemption, (3) Kiddie Ride, (4) Vending/Crane.

Pemilihan warna untuk permainan pada Trans Studio Mini cenderung mengikuti tema yang dipakai pada ruangan yaitu "Internasional". Untuk mengidentifikasi hubungan jenis permainan dan pemilihan warna, maka warna pada permainan akan diklasifikasikan menjadi 2. Pemilihan warna cenderung cerah, dan cenderung gelap. Berikut hubungan jenis permainan dan pemilihan warna permainan Trans Studio Mini

Transmart Setiabudi Semarang diuraikan dalam bentuk tabel :

**Tabel 3** jenis wahana berdasarkan tinggi badan pengguna

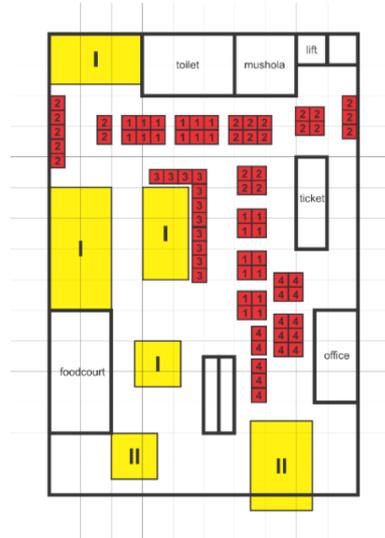
Jenis Permainan	Pemilihan Warna	
	Cenderung Cerah	Cenderung Gelap
Wahana I	V	
Wahana II	V	
Arkade 1		V
Arkade 2	V	V
Arkade 3	V	V
Arkade 4	V	

Sumber : Analisa Pribadi

### 5.8.2 Hubungan Jenis Permainan dan Tata Letak Permainan

Menurut indentifikasi jenis permainan pada sub bab 4.1 terdapat dua jenis permainan yaitu wahana dan permainan arkade. Wahana diklasifikasikan menjadi 2 menurut ukuran tinggi badan pengguna, yaitu (I) pengguna umum dengan kecepatan pelan-sedang dan (II) pengguna >110 dengan kecepatan sedang-cepat. Permainan arkade diklasifikasikan menjadi 4 menurut visualnya, yaitu (1) Video Game, (2) Redemption, (3) Kiddie Ride, (4) Vending/Crane.

Permainan Arkade diletakkan dibagian tengah ruangan karena ukurannya yang cenderung lebih kecil, sedangkan wahana diletakkan diujung-ujung ruangan karena ukurannya cenderung lebih besar. Menurut pengelompokkan jenis permainan yang sudah diklasifikasikan terlihat bahwa klasifikasi yang sama akan diletakkan secara berdekatan. Berikut ilustrasi gambar untuk memperkuat identifikasi hubungan jenis permainan dan tata letak permainan Trans Studio Mini Transmart Setiabudi Semarang :



**Gambar 15** Hubungan jenis dan tata letak permainan

Sumber : Analisa Pribadi

Hubungan jenis permainan dan tata letak permainan juga diuraikan dalam bentuk tabel dengan mengklasifikasikan tata letak menjadi 2, ujung ruangan dan tengah ruangan. Berikut hubungan jenis permainan dan tata letak permainan diuraikan dalam bentuk tabel :

**Tabel 4** Hubungan jenis dan tata letak permainan

Jenis Permainan	Pemilihan Warna	
	Ujung Ruangan	Tengah Ruangan
Wahana I	V	V
Wahana II	V	
Arkade 1		V
Arkade 2	V	V
Arkade 3		V
Arkade 4		V

Sumber : Analisa Pribadi

### 5.8.3 Hubungan Pemilihan Warna dan Tata Letak Permainan

Trans Studio Mini Transmart Setiabudi Semarang menerapkan tema “internasional” untuk keseluruhan ruangnya, tema ini mempunyai ciri khas berupa bangunan -

bangunan yang dibuat berdasarkan arsitektur seluruh dunia. Hal ini berhubungan dengan tata letak permainan yang menjadi pusat perhatian utama pada ruangan. Mayoritas pemilihan warna pada permainan menggunakan warna yang cenderung cerah, warna cenderung gelap hanya digunakan pada area berwarna merah no.1 (video game) yang dapat dilihat pada gambar 4.50. Bertujuan agar pengguna permainan arkade *video game* lebih focus pada pengalaman virtual yang dihasilkan oleh video animasi. Berikut hubungan pemilihan warna dan tata letak permainan diuraikan dalam bentuk tabel :

**Tabel 5** Hubungan tata letak permainan dan pemilihan warna

Tata Letak Permainan	Pemilihan Warna	
	Cenderung Cerah	Cenderung Gelap
Wahana (kuning I)	V	
Wahana (kuning II)	V	
Video Game (merah 1)		V
Redemption (merah 2)	V	
Kiddie Rides (merah 3)	V	
Vending/crane (merah 4)	V	

Sumber : Analisa Pribadi

## 6. KESIMPULAN

Taman bermain pada Trans Studio Mini di Transmart Setiabudi Semarang memakai tema 'Internasional' pada ruangnya. Berdasarkan pembahasan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perancangan ruangan diselenggarakan dengan memperhatikan karakteristik taman bermain tematik, yaitu aspek jenis permainan, tata letak dan pemilihan warna. Ketiga aspek tersebut dapat saling dihubungkan menjadi 3 jenis hubungan :

1. Hubungan jenis permainan dan pemilihan warna permainan
2. Hubungan jenis permainan dan tata letak permainan
3. Hubungan pemilihan warna dan tata letak permainan

Melalui hubungan ketiga aspek tersebut, dengan begitu Trans Studio Mini Transmart Setiabudi Semarang dapat menghadirkan sebuah ruang yang sesuai bagi pengguna di segala usia dengan mengedepankan standar keamanan dan kenyamanan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Papilia, Diane E and Sally Wendkos Olds. (1993). *A Child's World: Infancy Trough Adolescence*. New York: McGraw-Hill.
- Alamo, Marta R. (2002). *Design for fun: Playgrounds*. Barcelona: LINKS International.
- Baskara, Medha. (2011). *Prinsip Pengendalian Perancangan Taman Bermain Anak di Ruang Publik*. Jurnal Lanskap Indonesia. III (1): 27-34.
- Hurlock, Elizabeth B. (1978). *Child Development*. New York: McGraw-Hill.
- "Taman Bermain Tematik dan karakteristiknya " From <http://e-journal.uajy.ac.id/11396/2/TA145411.pdf>.
- "Trans Studio Mini Transmart Setiabudi Semarang" from <https://penginapan.net/usung-konsep-4-in-1-berikut-wahana-dan-fasilitas-di-transmart-semarang/>.
- "State Government of Victoria, Australia, Department of Human Services", From <http://www.office-for-children.vic.gov.au/childrens-services-guidelines>.

## KAJIAN AKSESIBILITAS PADA TAMAN KOTA (STUDI KASUS: TAMAN BENDUNGAN PLERED, SEMARANG)

Oleh : Muhammad Machfud, Bangun I.R Harsitanto

### Abstrak

*Taman merupakan salah satu jenis dari ruang publik sebagai pelengkap sarana dan prasarana pada suatu bangunan atau lingkungan yang dapat diakses oleh setiap orang untuk melakukan berbagai kegiatan. Sebagai salah satu fasilitas umum pada suatu lingkungan, taman kota harus menerapkan standar aksesibilitas bagi semua orang termasuk penyandang cacat dan lansia agar siapapun dapat mendapat kesempatan secara merata untuk memanfaatkan taman. Pada saat ini, banyak taman kota yang tersebar di seluruh Indonesia sebagai penunjang kebutuhan masyarakat untuk melakukan banyak aktivitas. Namun, tidak banyak taman yang memperdulikan kemudahan akses bagi pengguna khususnya penyandang cacat dan lansia, padahal taman merupakan ruang publik yang seharusnya terbuka untuk siapa saja untuk melakukan kepentingan bersama. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap penerapan aksesibilitas pada Taman Bendungan Plered Semarang berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006 tentang pedoman teknis pada fasilitas dan aksesibilitas pada bangunan gedung dan lingkungan. Hasil evaluasi akan menentukan apakah Taman Bendungan Plered Semarang sesuai atau tidak sesuai untuk dapat dikatakan sebagai taman yang aksesibel.*

*Kata kunci : ruang publik, taman, aksesibilitas, Taman Bendungan Plered, evaluasi.*

### 1. PENDAHULUAN

Carr dkk. (1992) mengungkapkan bahwa perluasan jumlah dan jenis dari ruang publik semakin meningkat, salah satunya adalah taman kota. Sejauh ini, banyak sekali taman kota yang telah dibangun oleh pemerintah tersebar luas di seluruh kota di Indonesia sebagai perwujudan dari penyediaan ruang publik bagi seluruh warga Indonesia. Lahan-lahan kota yang tersedia difungsikan menjadi taman kota untuk berbagai kepentingan rakyat, mulai dari penyediaan ruang untuk segala aktivitas masyarakat hingga sebagai paru-paru kota dengan segala elemen hijau yang dimiliki.

Hampir seluruh contoh ruang publik memiliki beberapa kriteria yang sama, salah satunya adalah setiap orang memiliki hak terhadap akses (Scruton, 1984). Taman kota sebagai salah satu jenis ruang publik, juga harus memiliki sistem aksesibilitas bagi para

penggunanya. Aksesibilitas adalah kemudahan yang disediakan bagi setiap orang tidak terkecuali penyandang cacat dan lansia untuk mendapatkan kesamaan dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan, hal tersebut karena Tuhan tidak menciptakan semua manusia dengan akal dan kemampuan yang sama (Dewang dan Leonardo, 2010).

Menurut ahli urban design Shirvani (1985), dalam merancang ruang kota yang baik seharusnya dapat menaungi segala kepentingan publik dengan perilaku yang beragam. Hal tersebut juga sama halnya dengan kepentingan aksesibilitas, desain taman sebagai ruang publik yang baik adalah taman dengan fasilitas akses yang dapat dijangkau oleh siapa saja, termasuk orang penyandang cacat dan lansia. Dengan demikian, para difabel memiliki kesempatan yang sama seperti orang lainnya dalam

memanfaatkan ruang publik secara mandiri tanpa halangan. Sayangnya, masalah yang sering terjadi saat ini adalah taman kota mengabaikan kebutuhan aksesibilitas bagi pengunjung, khususnya difabel dan lansia.

Semarang sebagai salah satu kota di Indonesia dan ibu kota Jawa Tengah memiliki Taman Bendungan Plered Semarang yang merupakan salah satu ruang publik berupa taman kota yang terletak tepat di tepi Sungai Banjir Kanal Barat Semarang yang sudah beroperasi sejak 23 Januari 1879 hingga saat ini yang berfungsi sebagai sistem drainase besar pertama kota Semarang. Taman ini pada umumnya digunakan untuk melakukan beberapa kegiatan umum lainnya, seperti sebagai tempat bersantai, olahraga, atau berswafoto oleh warga Semarang.

Pada tahun 2006 Menteri Pekerjaan Umum mengeluarkan peraturan yang dijadikan acuan instansi untuk mengatur aksesibilitas yang berlaku pada fasilitas umum bagi siapa saja, tidak terkecuali penyandang cacat dan lansia. Hal tersebut disusun dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Pedoman ini perlu diperhatikan bagi pihak yang akan membangun suatu bangunan atau fasilitas umum dalam merencanakan desain yang dapat diakses oleh siapa saja dengan mudah tanpa menyulitkan orang tersebut, sehingga setiap orang akan dapat mewujudkan kesamaan, kesetaraan dalam menggunakan sarana dan prasarana fasilitas umum secara mandiri.

Penelitian ini akan mengkaji dan melakukan analisis terhadap standar-standar aksesibilitas yang ada pada Taman Bendungan Plered Semarang. Hasil dari pembahasan ini adalah informasi berupa nilai, yang digunakan untuk menentukan aksesibilitas Taman BKB sesuai atau tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan melakukan observasi di Taman Bendungan Plered, Semarang, Jawa Tengah. Taman ini terletak di Jl. Bojong Salaman, Bojongsalaman, Kec. Semarang Bar., Kota Semarang, Jawa Tengah 50141, yang berada tepat di salah satu tepi sisi Sungai Banjir Kanal Barat (BKB) Semarang. Penelitian dilakukan sebanyak dua kali pada siang hari. Penelitian pertama dilakukan pada hari Kamis, 2 Maret 2020 pukul 11.25-12.17 dan penelitian kedua dilakukan pada hari Kamis, 16 Maret 2020 pukul 13.31-13.51. Penelitian kedua dilakukan untuk melengkapi data yang belum terpenuhi pada penelitian pertama untuk keperluan penelitian.

Terdapat 6 tahap yang dilakukan untuk pengumpulan data dan menyelesaikan penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Menyusun tabel evaluasi.  
Menyusun penilaian standar aksesibilitas berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006 kedalam bentuk tabel. Pada tabel ini terdapat standar aksesibilitas yang dipilih peneliti sebagai penilaian, meliputi jalur pedestrian, tangga, ramp, jalur pemandu, area parkir, toilet, wastafel, perlengkapan dan peralatan kontrol.
2. Observasi.  
Melakukan pengecekan dan pengukuran pada beberapa kondisi bagian aksesibilitas taman secara langsung.
3. Penilaian Kondisi Eksisting.  
Menilai kondisi aksesibilitas taman, apakah sesuai atau tidak sesuai pada tabel evaluasi.
4. Dokumentasi.  
Mengambil beberapa foto kondisi aksesibilitas taman untuk mendukung penilaian hasil observasi.
5. Penjelasan Deskriptif.  
Memudahkan pembaca dalam memahami dan mendapat gambaran tentang keadaan aksesibilitas taman.
6. Menarik Kesimpulan.  
Menarik kesimpulan apakah Taman Bendungan Plered Semarang dapat

dikatakan memenuhi kriteria aksesibilitas berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006.

### 3. TEKNIK ANALISIS DATA

Peneliti menggunakan dua sumber data yang digunakan untuk memperoleh informasi dan mendukung penelitian ini, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yang berasal dari data pribadi yang merupakan hasil observasi berupa penilaian dan dokumentasi pada Taman. Data sekunder merupakan data yang berasal dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, situs web, dan lainnya yang berupa tulisan-tulisan berkenaan dengan materi penelitian. Dan yang paling utama adalah Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan sebagai acuan untuk menilai standar aksesibilitas pada Taman Bendungan Plered.

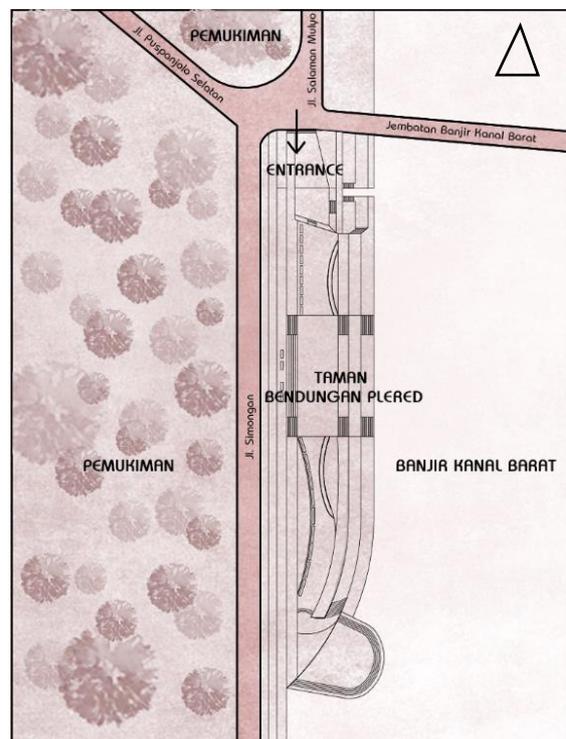
Data-data yang didapat kemudian diolah menjadi sebuah informasi agar ditarik sebuah kesimpulan. Pengolahan data dilakukan sebagai berikut:

1. Deskripsi eksisting.  
Menggambarkan kondisi bagian-bagian aksesibilitas Taman Bendungan Plered sesuai dengan tabel evaluasi yang sudah disusun berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 30/PRT/M/2006.
2. Evaluasi.  
Melakukan penilaian terhadap kondisi aksesibilitas Taman Bendungan Plered dengan mengisi tabel evaluasi tiap standar aksesibilitas yang sudah disusun.
3. Merumuskan hasil evaluasi.  
Hasil evaluasi berupa nilai persentase yang akan menentukan kelayakan aksesibilitas Taman Bendungan Plered. Jika nilai standar aksesibilitas taman  $\geq 50\%$ , maka taman dianggap aksesibel dan jika nilai standar

aksesibilitas taman  $< 50\%$ , maka taman dianggap tidak aksesibel.

### 4. PEMBAHASAN

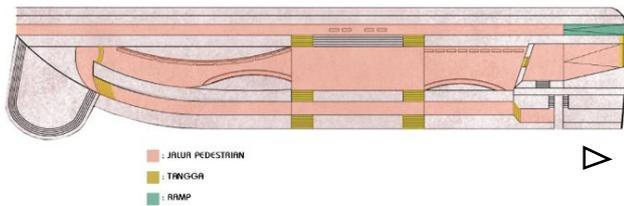
Taman Bendungan Plered Semarang terletak di salah satu sudut dari perempatan jalan besar yang sering dilalui oleh kendaraan, yaitu jalan simongan, jalan, puspanjolo selatan, jalan. salaman mulyo, dan Jembatan Banjir Kanal Barat. Taman ini juga bersebelahan dengan Banjir Kanal Barat Semarang, menjadikan taman ini sebagai fasilitas umum dengan konsep *waterfront* yang indah dengan pemandangannya. Daerah sekitar taman di



kelilingi oleh pemukiman warga sekitar, beberapa toko, dan tempat makan.

#### **Gambar 1.** Siteplan Taman Bendungan Plered

Pada taman Bendungan Plered, beberapa variabel penelitian aksesibilitas memiliki jumlah lebih dari satu atau banyak, sehingga peneliti menggunakan teknik sampling dengan meneliti satu atau beberapa bagian dari keseluruhan pada tiap variable. Sampel terpilih yang digunakan dalam penelitian ini juga melalui proses pertimbangan yang dilakukan oleh peneliti yang akan dijelaskan pada deskripsi tiap variable nantinya.



**Gambar 2.** Sampel Aksesibilitas yang Diteliti

### Jalur Pedestrian

Taman Sungai Bendungan Plered Semarang memiliki 3 jenis jalur pedestrian yang dibagi berdasarkan material, tekstur material, dan letaknya. Jalur menggunakan material yang masih baik dan aman berupa paving blok, batuan kecil yang halus dan kasar, dan batuan besar yang halus dengan seluruh permukaan jalur memiliki tekstur yang tidak licin. Terdapat sambungan pada beberapa bagian jalur yang salah satunya memiliki ketinggian lebih dari standar, tapi gundukan masih dapat dikatakan aman karena dapat terlihat jelas sehingga dapat dihindari pejalan kaki. Taman memiliki dua jalur pedestrian yang memiliki derajat kemiringan pada permukaannya yang salah satu jalur pedestrian tersebut memiliki kemiringan yang melebihi aturan sehingga tidak cocok digunakan bagi pejalan kaki dan penyandang disabilitas karena cukup berbahaya, tapi jalur tersebut merupakan jalur utama ketika pengunjung memasuki taman. Dari awal hingga akhir taman, jalur pedestrian dilengkapi area istirahat berupa tempat duduk menggunakan material batu alam untuk beristirahat dan bersantai. Sepanjang jalur pedestrian diletakkan lampu jalan yang cukup untuk menerangi jalur pedestrian taman ketika malam hari tapi peneliti melakukan observasi pada siang hari yang membuat lampu tidak dinyalakan, sehingga peneliti tidak mengetahui apakah lampu-lampu tersebut digunakan pada malam hari. Drainase berada pada sepanjang tepi taman dengan ukuran yang cukup lebar dan ketinggian sepanjang 1,2 -2 m. Pada jalur pedestrian lainnya terdapat sistem drainase yang ditutupi oleh beton yang berada di sepanjang pinggir jalur. Jalur pedestrian ini memiliki lebar jalan yang berbeda-beda, dengan jarak terpendek 2 m. Namun, taman ini



tidak memiliki tepi pengaman pada tiap tepi jalur pedestrian di taman ini.



**Gambar 3.** Kondisi Jalur Pedestrian



Gambar 4. Kondisi Jalur Pedestrian

Tabel 1. Evaluasi Jalur Pedestrian (Sumber: Christy, 2019)

Sub Variabel	Deskripsi		Sesuai	Tidak Sesuai
Permukaan jalan	Stabil, kuat, tahan cuaca		✓	
Tekstur permukaan	Halus dan tidak licin		✓	
Sambungan atau gundukan	Hindari atau tidak lebih dari 1,25 cm	✓		
Kemiringan	Maksimal 2°	✓	✓	
	Setiap jarak maksimal 900 cm harus terdapat permukaan datar minimal 120 cm			
Area istirahat	Terdapat di bagian tepi	✓		
Pencahayaan	Terdapat penerangan buatan (lampu)	✓		
Drainase	Tegak lurus dengan arah jalur	✓	✓	
	Mudah dibersihkan	✓		
	Kedalaman maksimal 1,5 cm	✓		
	Perletakan lubang jauh dari tepi ramp			

Ukuran	Lebar minimal 120 cm untuk jalur searah dan 160 cm untuk dua arah	✓	
Tepi pengaman	Tinggi minimum 10 cm dan lebar 15 cm sepanjang jalur pedestrian		✓
Total Nilai		10	3

### Tangga

Taman Bendungan Plered Semarang memiliki 10 jenis tangga yang tersebar di area taman, dimana 4 jenis tangga memiliki sepasang tangga sehingga total tangga yang ada pada taman ini adalah 14 tangga. Namun, tangga yang akan dijadikan penelitian hanya 8 jenis dengan pertimbangan bahwa tangga tersebut sering digunakan pengunjung berdasarkan letak dan kondisi jalur disekitar tangga tersebut. Tinggi dan lebar pijakan yang dimiliki tiap tangga berbeda-beda, dengan kisaran ukuran lebar 28 - 60 cm dan tinggi 14,5 - 20 cm. Meskipun pada ketinggian terdapat anak tangga yang melebihi standar, tapi hal tersebut hanya terjadi beberapa anak tangga saja sehingga pengunjung tetap dapat merasa nyaman ketika menggunakan tangga di taman tersebut. Seluruh tangga memiliki kisaran kemiringan 20° - 40°. Material yang digunakan pada permukaan tangga masih kuat dan baik. Sayangnya, seluruh tangga yang terdapat pada taman tidak difasilitasi handrail dan tidak menggunakan nosing anti selip untuk menjaga keamanan dan kenyamanan pengunjung taman.



**Gambar 5.** Kondisi Tangga



**Gambar 6.** Kondisi Tangga

**Tabel 2.** Evaluasi Tangga  
(Sumber: Christy, 2019)

Sub Variabel	Deskripsi	Sesuai	Tidak Sesuai
Dimensi anak tangga	Tinggi pijakan 15-19 cm	✓	
	Lebar pijakan 27-30 cm	✓	
Kemiringan		Maksimum 60°	✓
Tekstur permukaan		Tidak berlubang	✓

	(berbahaya)		
Handrail	Minimal salah satu sisi		✓
	Ketinggian 65-80 cm		✓
	Bagian ujungnya harus bulat atau dibelokkan		✓
	Ditambah panjang pada ujung puncak minimal 30 cm		✓
Nosing	Lebar maksimal 4 cm		✓
Total Nilai		4	5

### Ramp

Terdapat dua ramp pada taman Bendungan Plered Semarang dimana salah satunya memiliki kemiringan yang melebihi standar yaitu  $\pm 10^\circ$ , sehingga tidak memenuhi kriteria aksesibilitas. Sementara itu, ramp lainnya memiliki kemiringan yang cukup landai, yaitu  $\pm 2^\circ$  dimana memenuhi standar aksesibilitas, sehingga ramp ini digunakan untuk penelitian ini. Dengan kemiringan  $2^\circ$ , ramp memiliki panjang  $\pm 10$  m dengan lebar 2,4 m yang memungkinkan pengunjung dapat berjalan secara berpapasan. Setelah melewati ramp, pengunjung langsung berjalan di jalur pedestrian yang tidak memiliki kemiringan hingga akhir jalur. Namun, jalur ramp ini tidak dilengkapi oleh tepi pengaman padahal tepat disebelah ramp ini terdapat drainase yang terbuka dengan kedalaman mencapai  $>1,5$  m. Terlebih lagi, ramp ini tidak memiliki handrail pada kedua tepinya yang dapat membuat pengunjung merasa kurang aman ketika berjalan di ramp tersebut. Ramp ini menggunakan material paving blok memiliki tekstur halus namun tidak licin. Terdapat lampu jalan yang disusun pada bagian awal dan akhir ramp untuk menambah penerangan bagi orang yang hendak melintasi ramp tersebut.

Sangat disayangkan Taman Bendungan Plered Semarang tidak memiliki jalur pemandu sama sekali, sehingga taman ini sulit untuk dimanfaatkan oleh pengunjung berkebutuhan khusus, seperti orang tunanetra.



Gambar 7. Kondisi Ramp

Tabel 3. Evaluasi Ramp (Sumber: Christy, 2019)

Sub Variabel	Deskripsi	Sesuai	Tidak Sesuai
Derajat kemiringan	Maksimal 6° (Eksterior)	✓	
Panjang ramp	Maksimal 900 cm (7°), <7° boleh lebih dari 900 cm	✓	
Lebar ramp	Minimum 95 cm tanpa tepi pengaman, 120 cm dengan tepi pengaman	✓	
	Bebas dan datar dengan ukuran minimal 160 cm	✓	
Tepi pengaman	Harus bertekstur	✓	
	Lebar 10 cm		✓
Pencahayaan	Pencahayaan cukup	✓	
Handrail	Ketinggian 65-80 cm		✓
Total Nilai		6	2

Jalur Pemandu

Tabel 4. Evaluasi Jalur Pemandu

Sub Variabel	Deskripsi	Sesuai	Tidak Sesuai
Ubin pemandu	Memiliki tekstur yang berbeda dari ubin eksisting		✓
	Memiliki warna yang berbeda dari ubin eksisting, dapat diberi warna kuning atau jingga		✓
	Tekstur ubin pengarah bermotif garis-garis menunjukkan arah perjalanan		✓
	Tekstur ubin peringatan (bulat) memberi peringatan terhadap adanya perubahan situasi di sekitarnya/warning		✓
Daerah yang harus menggunakan ubin tekstur pemandu	Di depan jalur lalu-lintas kendaraan		✓
	Di depan pintu masuk/keluar dari dan ke tangga atau fasilitas persilangan		✓
	dengan perbedaan ketinggian lantai		✓
	Di pintu masuk/keluar pada terminal transportasi umum atau area penumpang		✓
	Pada pedestrian yang menghubungkan antara jalan dan bangunan		✓
	Pada pemandu arah dari fasilitas umum ke stasiun transportasi umum terdekat		✓
Total Nilai		0	9

Area Parkir

Bendungan Plered Semarang memiliki lahan yang cukup luas, tapi sayangnya tidak memiliki area parkir yang dapat menampung kendaraan pengunjung dengan baik. Oleh karena itu, pengunjung memanfaatkan trotoar dan pinggir jalan sebagai parkir kendaraan mereka, sehingga bagian trotoar menuju area masuk taman dihalangi oleh beberapa motor dan mengakibatkan kerusakan.



**Gambar 8.** Kondisi Area Parkir

Sub Variabel	Deskripsi	Sesuai	Tidak Sesuai
Jarak pencapaian	Tempat parkir menuju bangunan / fasilitas maksimum 60 m		✓
Simbol	Ditandai dengan simbol khusus penyandang cacat		✓
Kemiringan	Maksimum 2°		✓
Dimensi area parkir	Lebar parkir tunggal 370		✓
Jumlah tempat parkir yang aksesibel	2% dari total		✓
Dimensi passenger loading zone	Lebar minimal 370 cm		✓
Simbol passenger loading zone	Ditandai dengan simbol khusus penyandang cacat		✓
Ramp passenger loading zone	Kemiringan maksimum 5°		✓
	Lebar minimal 100 cm		✓
Handrail passenger loading zone	Ketinggian 65 - 85 cm		✓
Total Nilai		0	10

### Toilet

Taman Bendungan Plered Semarang tidak memiliki fasilitas umum toilet yang digunakan untuk keperluan sanitasi pengunjung. Hal ini tentu menyulitkan bagi setiap pengunjung yang hendak membersihkan diri.

**Tabel 6.** Evaluasi Toilet  
(Sumber: Christy, 2019)

Sub Variabel	Deskripsi	Sesuai	Tidak Sesuai
Simbol	Sistem cetak timbul "penyandang cacat" pada pintu toilet bagian luar		✓
Ruang gerak	Minimal 160 x 160 cm		✓
Ruang tunggu depan pintu toilet	Minimal lebar 110 cm		✓
	Minimal panjang 160 cm		✓
Handrail	Harus dilengkapi dengan ketinggian 85 cm		✓
Pintu toilet	Lebar minimal 90 cm		✓
Perletakan kelengkapan toilet	Ketinggian tisu 65 cm dari lantai		✓
	Ketinggian kloset 45 - 50 cm		✓
Lantai	Tidak licin		✓
Total Nilai		0	9



**Gambar 9.** Kondisi Area Parkir

**Tabel 5.** Evaluasi Parkir  
(Sumber: Christy, 2019)

### Wastafel

Taman Bendungan Plered Semarang juga tidak memiliki fasilitas penunjang seperti wastafel bagi para pengunjung untuk menjaga kebersihan diri dan lingkungan sekitar.

**Tabel 7. Evaluasi Wastafel**  
(Sumber: Christy, 2019)

Sub Variabel	Deskripsi	Sesuai	Tidak Sesuai
Ketinggian	Maksimal 85 cm untuk countertop		✓
Ruang gerak	Minimal 120 x 76 cm disekitar wastafel		✓
	Memiliki ruang bebas dibawah wastafel minimal 25 cm dari lantai		✓
	Memiliki ruang gerak dibawah wastafel minimal 80x60 cm		✓
Jarak antar wastafel	Minimal 80 cm		✓
Jenis kran	Menggunakan kran tekan dan engkol		✓
Total Nilai		0	6

**Perlengkapan dan Peralatan Kontrol**

Perlengkapan dan peralatan kontrol yang menunjang kegiatan di taman seperti stop kontak juga tidak ada pada taman ini.

**Tabel 8. Evaluasi Perlengkapan dan Peralatan Kontrol**  
(Sumber: Christy, 2019)

Sub Variabel	Deskripsi	Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol dan stop kontak	Ketinggian maksimal 120 cm		✓
Total Nilai		0	1

**Hasil Keseluruhan Variabel**

Dengan hasil evaluasi penilaian dari data yang diobservasi secara keseluruhan menggunakan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, didapat hasil rekapitulasi nilai yang diakumulasikan sebagai berikut.

**Tabel 9. Hasil Rekapitulasi Evaluasi Taman Bendungan Plered**  
(Sumber: Christy, 2019)

Variabel	Total Sub Varabel	Sesuai	Tidak Sesuai
Jalur pedestrian	13	10	3
Tangga	9	4	5

Ramp	8	6	2
Jalur pemandu	9	0	9
Area parkir	10	0	10
Toilet	9	0	9
Wastafel	6	0	6
Perlengkapan dan peralatan kontrol	1	0	1
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>20</b>	<b>45</b>
<b>Presentase</b>	<b>100%</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>

Dari hasil tabel evaluasi yang disusun sebelumnya, diperoleh informasi bahwa Taman Bendungan Plered Semarang hanya memenuhi beberapa standar aksesibilitas, yaitu 3 dari 8 skor variabel aksesibilitas, dan memenuhi 20 dari 65 skor sub variabel, sehingga didapat nilai aksesibilitas Taman Bendungan Plered adalah **30%**.

**5. KESIMPULAN**

Dari hasil evaluasi, nilai,persentase kelayakan standar aksesibilitas yang diperoleh pada taman ini adalah **30%**. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Taman Bendungan Plered Semarang dianggap belum memenuhi standar aksesibilitas sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 30/PRT/M/2006 atau tidak aksesibel.

**6. SARAN**

Untuk meningkatkan kualitas standar aksesibilitas taman menjadi lebih baik, terdapat upaya yang dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Jalur pedestrian harus dilengkapi tepi pengaman, lalu pada bagian yang memiliki kemiringan diberikan bordes.
2. Tangga sebaiknya dilengkapi handrail dan nosing anti selip untuk menjaga keamanan pengunjung.
3. Ramp seharusnya diberikan tepi pengaman dan handrail.
4. Area taman juga sebaiknya memiliki jalur pemandu dengan ubin bertekstur bagi penyandang tunanetra.
5. Taman seharusnya memiliki area parkir yang memadai dan juga aksesibel bagi pengguna kursi roda.

6. Toilet seharusnya disediakan pada area taman yang mudah dijangkau oleh siapa saja.
7. Wastafel sebagai pendukung sanitasi lainnya juga sebaiknya ada pada fasilitas taman dengan standar ukuran yang aksesibel bagi siapa saja, khususnya pengguna kursi roda.
8. Perlengkapan dan peralatan kontrol juga penting keberadaannya seperti stop kontak dengan ketinggian yang sesuai dengan standar, sehingga bisa digunakan oleh siapa saja.
9. Pada area masuk taman, sebaiknya penghalang jalan didesain dan disusun sebaik mungkin agar memungkinkan setiap pengunjung dapat masuk menuju taman, terutama pengguna kursi roda.

Namun, dengan segala kekurangan taman Bendungan Plered Semarang, khususnya pada bagian aksesibilitasnya, sebagai warga yang baik kita seharusnya mengapresiasi pemerintah Semarang yang telah membangun dan mengelola taman sehingga bisa digunakan oleh siapa saja sebagai ruang publik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Carr, S., Francis, M., Rivlin, L. G., & Stone, M. A. (1992). *Public Space*. United States of America: Cambridge University Press.
- Christy, E. S., Jamila, R. F., Putra, G. P., & Harsitanto, B. I. (2019). Kajian Aksesibilitas pada Taman di Permukiman (Kasus: Taman Bumirejo, Pudak Payung, Semarang). *ejournal.undip.ac.id*, 19 (period 2019).
- Dewang, N., & Leonardo. (2010). Aksesibilitas Ruang Terbuka Publik Bagi Kelompok Masyarakat Tertentu Studi Fasilitas Publik Bagi Kaum Difabel di Kawasan Taman Suropati Menteng-Jakarta Pusat. *PLANESA*, 1, 8.
- Hakim, R. (1993). *Unsur Perancangan Dalam Arsitektur Lanskap*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kustianingrum, D., Sukarya, A. K., Nugraha, R. A., & Tyagarga, F. R. (2013, Agustus). Fungsi dan Aktifitas Taman Ganesha Sebagai Ruang Publik di Kota Bandung. *Jurnal Reksa Karsa*, 1.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 30/PRT/M/2006. (2006). *Tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*. Jakarta: Kementrian Pekerjaan Umum.
- Putri, D. G. (2010). Konsep Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Pusat Kota Ponorogo.
- Scruton, R. (1985). *Public Space and The Classical*. Singapore: The Public Interest.
- Shirvani, H. (1985). *The Urban Design Process*. New York: Van Nostrand Reinhold.

## KAJIAN FUNGSI BALKON PADA BANGUNAN HUNIAN BERTINGKAT (Studi Kasus: Kost, Rusunawa, dan Apartemen)

Oleh : Cindy Septiani Cahya Anjani, Ir. Hermin Werdiningsih, M.T.

### Abstrak

*Balkon adalah sebangsa langkan teras lantai atas pada bangunan bertingkat. Menurut (Seta, 2020) balkon pada bangunan memiliki 8 fungsi yaitu perlu ada. Namun, tidak semua balkon dapat memenuhi fungsi tersebut. Selain itu, terdapat berbagai macam pemanfaatan dari balkon yang bergantung pada fasilitas yang dimiliki bangunan hunian. Oleh sebab itu, akan dilakukan studi pustaka dan suatu observasi, wawancara dan dokumentasi terhadap obyek dan responden mengenai balkon pada bangunan hunian bertingkat. Obyek yang akan diamati antara lain adalah Kost Cozy House, Rusunawa Universitas Diponegoro dan Apartemen Cordova Edupark. Berdasarkan analisa fungsi balkon, didapatkan bahwa balkon pada Apartemen Cordova Edupark merupakan balkon yang paling ideal dalam memenuhi 8 fungsi sedangkan balkon Rusunawa A merupakan balkon yang paling tidak ideal untuk memenuhi fungsi dari balkon. Selain itu penyimpangan pemanfaatan dari balkon seringkali terjadi dikarenakan fasilitas yang ada kurang memenuhi sehingga pengguna cenderung menggunakan balkon.*

**Kata Kunci :** *Balkon, Fungsi, Bangunan Hunian Bertingkat, Kost, Rusunawa, Apartemen*

### 1. LATAR BELAKANG

Balkon adalah salah satu bagian tambahan dari suatu bangunan yang cenderung keluar dari massa bangunan utama dan terlihat menempel pada dinding bangunan. Berdasarkan (Dewanto, 2011), balkon adalah sebangsa langkan atau serambi atas, atau disebut juga sebagai teras pada lantai atas untuk bangunan bertingkat. Penelitian (Kim, Kim, & Kim, 2020) menyatakan bahwa balkon adalah suatu penghubung ruang dalam dan luar.

Balkon sendiri dapat dimanfaatkan untuk sarana aktivitas-aktivitas seperti tempat untuk menjemur pakaian, area duduk, dan lain sebagainya. Namun pemanfaatan balkon tersebut biasanya telah terdapat pada ruang didalam bangunan. Contohnya pada bangunan apartemen balkon dapat dimanfaatkan sebagai area duduk sedangkan pada bangunan rumah susun, balkon dimanfaatkan sebagai tempat untuk menjemur pakaian. Sementara itu, pada

bangunan apartemen sendiri biasanya telah memiliki area duduk, dan biasanya telah terdapat pula area menjemur pakaian di rumah susun.

Balkon pun juga memiliki berbagai macam bentuk dan ukuran yang bervariasi satu dengan yang lainnya. Namun dengan perbedaan tersebut muncul pula pertanyaan mengenai apakah balkon-balkon tersebut dapat memenuhi fungsi-fungsi dari balkon yang telah ditentukan.

Penggunaan berulang dari balkon dan berbagai macam fungsi balkon tersebut mendasari pengkajian mengenai alasan dari balkon dimanfaatkan untuk pemanfaatan tertentu dan apakah balkon tersebut telah memenuhi fungsi-fungsi dasar dari balkon. Studi kasus akan berfokus pada tiga bangunan hunian bertingkat yaitu rusunawa/rumah susun, kost, dan apartemen.

### 2. RUMUSAN MASALAH

- Pengetahuan mengenai definisi dan fungsi dari balkon
- Pengetahuan mengenai definisi dari rumah susun, kost dan apartemen
- Bentuk pemanfaatan balkon pada suatu bangunan hunian bertingkat
- Penilaian mengenai pemenuhan fungsi-fungsi balkon pada bangunan hunian bertingkat

### 3. METODOLOGI

Metode penelitian ini menggunakan metode pengamatan, dan wawancara. Metode pengamatan merupakan metode berupa pencarian data lapangan secara langsung dengan cara mendatangi obyek yang akan dibahas dan mencatat data-data yang didapatkan berdasarkan pengamatan. Adapun data yang diamati adalah ukuran, jenis dan fungsi balkon serta fasilitas yang terdapat pada 3 obyek studi kasus yang diambil. Data tersebut kemudian dianalisa secara deskriptif terhadap teori mengenai jenis dan fungsi balkon untuk menggambarkan pemanfaatan dari balkon pada ketiga obyek studi kasus.

Metode wawancara dilakukan kepada orang-orang yang bersangkutan yaitu para pengguna dari 3 obyek studi kasus yang diambil. Wawancara dilakukan kepada 5 orang responden dari masing-masing obyek studi kasus dengan Rusunawa Universitas Diponegoro memiliki 10 responden karena terdapat dua bangunan dengan jenis balkon yang berbeda sehingga jumlah total responden adalah 20 orang. Rentang umur responden sendiri adalah 17-30 tahun dengan sebagian besar responden berupa mahasiswa. Wawancara tersebut kemudian akan diolah menjadi bentuk kuisisioner yang bertujuan untuk mengetahui pandangan pengguna terhadap pemanfaatan dan fungsi dari balkon. Hasil wawancara kemudian akan dibandingkan dengan data wawancara untuk mendapatkan suatu kesimpulan.

## 4. KAJIAN PUSTAKA

### 4.1. Definisi, Fungsi dan Jenis Balkon

Menurut tabloid (Dewanto, 2011), balkon adalah sebangsa langkan atau serambi atas, atau disebut juga sebagai teras pada lantai atas untuk bangunan bertingkat, selain itu juga bisa berarti tempat duduk yang letaknya di tingkat atas, biasanya terdapat di samping kiri dan kanan maupun belakang yang menghadap ke panggung sebuah gedung kesenian atau gedung opera atau bioskop.

Penelitian (Kim, Kim, & Kim, 2020) menyatakan bahwa balkon adalah suatu penghubung ruang dalam dan luar.

Menurut (KBBI, 2020), balkon adalah sebangsa langkan atau serambi atas dan teras lantai atas pada bangunan bertingkat.

Menurut (Seta, 2020) balkon pada bangunan memiliki 8 fungsi:

- 1) Balkon sebagai perluasan ruang, dikarenakan letaknya berada tepat di samping ruang dalam
- 2) Balkon memperlebar pandangan, dikarenakan balkon memiliki jendela pandang yang lebih luas sehingga dapat menjadi tempat yang tepat untuk menikmati pemandangan di sekitar
- 3) Balkon sebagai penegas level lantai
- 4) Balkon sebagai elemen percantikan, dengan adanya balkon, tampilan fasad dapat menjadi lebih menarik
- 5) Balkon menambah tinggi nilai desain sebuah bangunan dan organisasi ruangnya.
- 6) Balkon menjadi ungkapan selera pemilik atau penghuninya
- 7) Balkon mereduksi dampak iklim, berfungsi untuk melindungi ruang di bawahnya dari radiasi panas matahari
- 8) Balkon sebagai penanda atau pembeda rumah dari rumah lainnya.

Menurut (Heidenry, 2020), balkon dibedakan menjadi sebagai berikut:

- 1) Balkon *Hourd*

*Hourd* adalah pendahulu kuno sebelum adanya balkon modern di saat ini. Jenis balkon ini berkaitan dengan masa perang. Jenis ini seringkali terlapi dengan kulit hewan untuk mengusir penyusup.

2) Balkon *Faux*

*Faux* merupakan jenis balkon yang hanya digunakan sebagai ornamen dalam bentuk railing yang menempel pada fasad bangunan. Jenis balkon *faux* tidak memiliki area apapun sehingga tidak dapat digunakan untuk mengakses area luar.

3) Balkon *False*

*False* seringkali dianggap sama dengan *faux*, tetapi keduanya memiliki perbedaan. Jenis ini memiliki baik railing dan dek kecil yang biasa memiliki lebar 4-6 inci.

4) *Mezzanine*

Balkon ini didefinisikan sebagai area lantai kecil diantara dua lantai utama dalam suatu ruangan. *Mezzanine* sendiri didesain untuk berada didalam bangunan.

5) Balkon *Real*

Balkon jenis *real* adalah balkon diluar bangunan yang dapat digunakan dan diakses oleh manusia untuk melakukan suatu kegiatan di area tersebut.

## 4.2. Bangunan Hunian

### 4.2.1. Rumah Susun

Menurut (RepublikInd, 2011), rumah susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional, baik dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama, dan tanah bersama.

### 4.2.2. Kost

Menurut (Wikipedia, 2020), kos adalah suatu bangunan yang menawarkan sebuah kamar atau tempat untuk ditinggali dengan sejumlah pembayaran tertentu untuk setiap periode tertentu (umumnya pembayaran per bulan). Kata ini diserap dari frasa bahasa Belanda "in de kost". Definisi "in de kost" sebenarnya adalah "makan di dalam", tetapi dapat pula berarti "tinggal dan ikut makan" di dalam rumah tempat menumpang tinggal.

Kost merupakan tempat yang disediakan untuk memfasilitasi wanita maupun pria, dari pelajar, mahasiswa, dan pekerja umumnya untuk tinggal, dan dengan proses pembayaran per hari, per bulan, atau per tahun sesuai dengan ketentuan. Fungsi kost adalah sebagai tempat tinggal, saat ini berkembang dengan penambahan sarana pendukung baik di dalam lokasi bangunan maupun di sekitar kost.

### 4.2.3. Apartemen

Berdasarkan Ernst Neufert, apartemen adalah bangunan hunian yang berdiri sendiri dan mencakup bangunan bertingkat rendah maupun tinggi yang dilengkapi berbagai fasilitas yang sesuai dengan standar yang telah ditentukan. (Neufert, Architect Data International Edition, 1985)

## 5. DATA OBJEK PENELITIAN

Pengamatan dilakukan pada 3 obyek yaitu pada Rusunawa Universitas Diponegoro, Kost Cozy House, dan Apartemen Cordova Edupark. Ketiga obyek tersebut berada di area Tembalang, Semarang.

### 5.1. Kost Cozy House



**Gambar 1** Bangunan Kost Cozy House  
Sumber: Dokumentasi pribadi

Kost Cozy House berada di Jalan Tunjungsari No. 1A, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah. Bangunan hunian kost ini memiliki 2 lantai dan berada pada tapak dengan luas kurang lebih 465 m<sup>2</sup>. Cozy House sendiri merupakan kost khusus perempuan. Kost ini memiliki fasilitas berupa kamar tidur, kamar mandi, teras, ruang makan, ruang tamu, dapur, ruang cuci, area parkir, serta taman. Fasilitas tersebut dibagi pada kedua lantai bangunan sebagai berikut:

1) Lantai 1

16 kamar tidur, 5 kamar mandi, 1 teras, 1 ruang tamu, 1 ruang makan, 1 dapur, 1 ruang cuci, area parkir dan taman.

2) Lantai 2

16 kamar tidur, 4 kamar mandi, 1 ruang makan, 1 dapur dan 1 ruang cuci.



**Gambar 2** Balkon Kost Cozy House  
Sumber: Dokumentasi pribadi

Pada bangunan kost ini, terdapat 1 jenis balkon yaitu balkon real. Balkon ini dipergunakan sebagai sirkulasi untuk mencapai kamar-kamar dibangun tersebut. Selain sebagai sirkulasi, balkon tersebut juga dipergunakan untuk menjemur pakaian dan menaruh sepatu. Balkon tersebut memiliki lebar 1,2 meter dan panjang sesuai dengan panjang bangunan Kost Cozy House.

## 5.2. Rusunawa UNDIP



**Gambar 3** Bangunan Rusunawa UNDIP  
Sumber: Dokumentasi pribadi

Rusunawa Universitas Diponegoro berada di Jalan Prof. Sudarto, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah. Bangunan hunian kost ini memiliki 4 lantai pada setiap massanya dan berada pada tapak dengan luas kurang lebih 19.225 m<sup>2</sup>. Terdapat 2 bangunan yang diamati. Rusunawa ini memiliki fasilitas berupa kamar tidur, kamar mandi, sarana olahraga, pojok belajar, mushola, UKS umum, area parkir, serta taman. Fasilitas tersebut dibagi pada 4 lantai bangunan sebagai berikut:

1) Lantai 1

Pojok belajar, musholla, UKS umum, area parkir dan taman.

2) Lantai 2 hingga 4

32 kamar tidur (per lantai) dan 32 kamar mandi dalam (per lantai).

Pada bangunan kost ini, terdapat 2 jenis balkon yaitu balkon *real* dan balkon *faux*. Balkon ini dipergunakan untuk menjemur pakaian. Balkon tersebut memiliki lebar yang bervariasi pada bangunan yang diamati.



**Gambar 4** Balkon A dan B Rusunawa UNDIP  
Sumber: Dokumentasi pribadi

Balkon A Rusunawa Universitas Diponegoro merupakan balkon jenis *faux* yang

memiliki fungsi untuk menjemur pakaian. Balkon ini tidak dapat diakses oleh manusia karena tidak terdapat jalur sirkulasi menuju balkon tersebut. Pada bagian atas balkon, diberikan tritisan kecil. Balkon A memiliki dimensi 1 meter x 0,6 meter.

Balkon B Rusunawa Universitas Diponegoro merupakan balkon jenis real yang memiliki fungsi untuk menjemur pakaian. Terdapat lobang untuk air hasil menjemur pakaian di balkon tersebut agar air tidak menggenang pada balkon. Balkon ini dapat diakses oleh manusia. Balkon B memiliki dimensi 2,5 meter x 0,6 meter.

**5.3. Apartemen Cordova Edupark**



**Gambar 5** Bangunan Apartemen Cordova Edupark  
Sumber: Google.co.id

Apartemen Cordova Edupark berada di Jalan Bukit Sari Raya, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah. Bangunan hunian bertingkat ini memiliki 20 lantai dan 1 basement serta berada pada tapak dengan luas kurang lebih 4.695 m<sup>2</sup>. Apartemen ini memiliki fasilitas seperti amphitheatre, wall climbing, area memanah, masjid, foodcourt, gym, kolam renang, area parkir, taman, serta 4 tipe kamar apartemen. Tipe kamar yang ada adalah Studio dengan luas 25 m<sup>2</sup>, tipe 2 BR-C dengan luas 38,77 m<sup>2</sup>, tipe 2/3 BR dengan luas 50,1 m<sup>2</sup> dan 3 BR+ dengan luas 77,72 m<sup>2</sup>. Adapun fasilitas tersebut dibagi pada 20 lantai bangunan sebagai berikut:

- 1) Lantai Basement  
Area parkir.
- 2) Lantai 1  
Area parkir, taman, amphitheatre, wall climbing, dan area memanah.
- 3) Lantai 2  
Masjid, foodcourt, gym, dan kolam renang.

- 4) Lantai 3 hingga 19  
4 tipe kamar apartemen.



**Gambar 6** Balkon Apartemen Cordova Edupark  
Sumber: Dokumentasi pribadi

Bangunan ini memiliki 1 jenis balkon yaitu balkon real. Balkon ini tidak memiliki fungsi khusus, sehingga dapat dipergunakan menurut dengan keinginan dari pemilik kamar apartemen. Dimensi dari balkon tersebut adalah 1 meter x 1 meter.

**6. DATA DAN ANALISA**

Pengolahan data penelitian dibagi menjadi dua bagian yaitu berdasarkan data pengamatan secara langsung dan data kuisioner dari pengguna 3 obyek studi kasus.

**Tabel 1** Fungsi Balkon pada Kost Cozy House

Fungsi Balkon	✓/–	Deskripsi
1	✓	Berada di bagian depan kamar kost
2	✓	Memiliki jendela pandang yang meluas sehingga dapat melihat jalanan dan sungai
3	✓	Pembeda sirkulasi dengan lantai 1
4	✓	Terkesan lebih terbuka dan estetik
5	✓	Dimanfaatkan untuk sirkulasi
6	–	Tidak ditentukan oleh penghuni kost
7	✓	Lantai 1 terlindungi dari sinar matahari karena terbayangi oleh balkon
8	–	Bangunan hunian bertingkat lainnya menggunakan balkon

**Tabel 2** Fungsi Balkon pada Rusunawa A UNDIP

Fungsi Balkon	✓/–	Deskripsi
1	–	Tidak dapat diakses oleh manusia

2	-	Balkon tidak dapat diakses sehingga tidak berpengaruh terhadap jendela pandang
3	✓	Menandakan lantai 2,3 dan 4
4	✓	Terkesan pola balkon yang teratur sehingga estetis
5	-	Hanya dapat digunakan untuk menjemur
6	-	Tidak ditentukan oleh penghuni kost
7	-	Perlindungan lebih didapatkan dari tritisan balkon
8	-	Bangunan hunian bertingkat lainnya menggunakan balkon

**Tabel 3** Fungsi Balkon pada Rusunawa B UNDIP

Fungsi Balkon	✓/-	Deskripsi
1	✓	Berada di bagian depan kamar
2	✓	Memiliki jendela pandang yang meluas sehingga dapat melihat keluar
3	✓	Menandakan lantai 2,3 dan 4
4	-	Pada fasad seolah terdapat massa yang masif
5	✓	Hanya dapat digunakan untuk menjemur
6	-	Tidak ditentukan oleh penghuni kost
7	-	Perlindungan lebih didapatkan dari partisi tambahan pada balkon
8	-	Bangunan hunian bertingkat lainnya menggunakan balkon

**Tabel 4** Fungsi Balkon pada Apartemen Cordova Edupark

Fungsi Balkon	✓/-	Deskripsi
1	✓	Berada di bagian depan kamar kost
2	✓	Memiliki jendela pandang yang meluas sehingga dapat melihat keluar
3	✓	Menandakan lantai 2 hingga 19
4	-	Pada fasad seolah terdapat massa yang masif
5	✓	Dimanfaatkan untuk area bebas
6	-	Tidak ditentukan oleh penghuni apartemen
7	✓	Lantai bawah balkon terlindungi dari sinar matahari karena terbayangi oleh balkon
8	✓	Bangunan <i>high rise</i> tersebut dapat dikategorikan sebagai bangunan hunian karena

		adanya balkon di setiap kamar
--	--	-------------------------------

**Keterangan:**

Fungsi balkon disesuaikan dengan urutan fungsi balkon pada bagian fungsi balkon menurut (Seta, 2020).

**Tabel 5** Fungsi Balkon pada 3 Obyek Bangunan Hunian Bertingkat

Fungsi Balkon	Obyek 1	Obyek 2A	Obyek 2B	Obyek 3
1	✓	-	✓	✓
2	✓	-	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	-	-
5	✓	-	✓	✓
6	-	-	-	-
7	✓	-	-	✓
8	-	-	-	✓
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>

**Keterangan:**

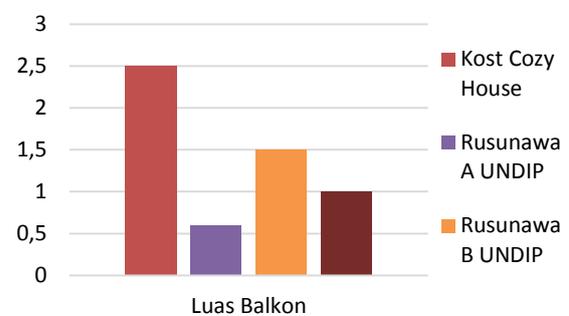
Obyek 1 : Kost Cozy House

Obyek 2 : Rusunawa A dan B Universitas Diponegoro

Obyek 3 : Apartemen Cordova Edupark

Dari analisa fungsi balkon tersebut, didapatkan bahwa dari 8 fungsi balkon menurut (Seta, 2020), Kost Cozy House memenuhi 6 fungsi, Rusunawa Bangunan A 2 fungsi, Rusunawa Bangunan B 4 fungsi, dan Apartemen Cordova Edupark 6 fungsi. Dapat disimpulkan bahwa balkon Kost Cozy House dan Apartemen Cordova Edupark paling banyak memenuhi fungsi-fungsi dari balkon sedangkan Rusunawa Bangunan A paling sedikit memenuhi fungsi-fungsi dari balkon.

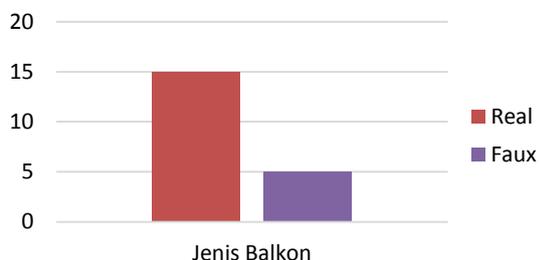
Data wawancara dari 20 responden kemudian dikategorikan sesuai dengan pertanyaan yang diberikan sehingga mendapatkan data sebagai berikut:



**Grafik 1** Ukuran Balkon pada 3 Obyek Bangunan

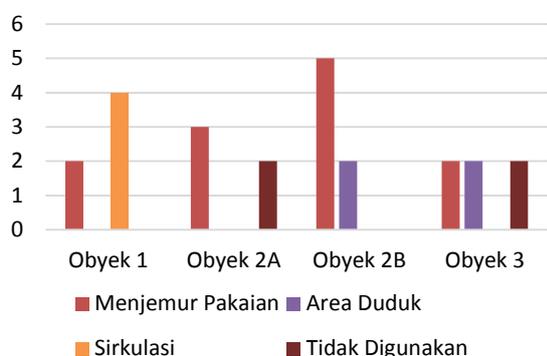
Berdasarkan data yang didapat, diketahui bahwa balkon Kost Cozy House memiliki luas yang terbesar yaitu 2,5 m<sup>2</sup>, kemudian balkon

Rusunawa B UNDIP dengan luas 1,5 m<sup>2</sup>, balkon Apartemen Cordova Edupark dengan luas 1 m<sup>2</sup>, dan balkon Rusunawa A UNDIP memiliki luas balkon terkecil yaitu dengan luas 0,6 m<sup>2</sup>.



Grafik 2 Jenis Balkon pada 3 Obyek Bangunan

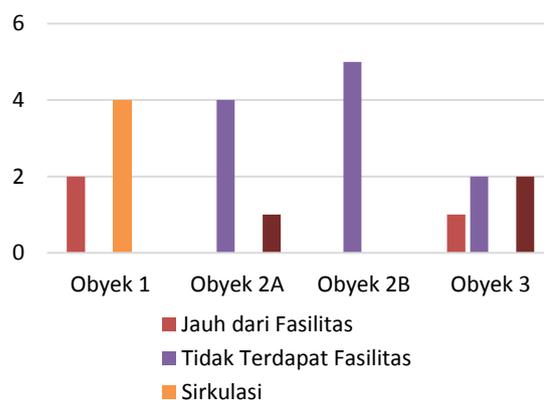
Didapatkan bahwa pada 3 obyek bangunan hunian bertingkat, 15 balkon atau 75% balkon yang digunakan merupakan balkon *real*, sedangkan 5 balkon atau 25% adalah balkon *faux*. Obyek Kost Cozy House, Rusunawa B UNDIP dan Apartemen Cordova Edupark menggunakan balkon *real* sedangkan Rusunawa A UNDIP menggunakan balkon *faux*.



Grafik 3 Pemanfaatan Balkon pada 3 Obyek Bangunan

Berdasarkan data, didapatkan bahwa menjemur pakaian merupakan pemanfaatan balkon yang paling sering diterapkan dengan 2 kasus di Kost Cozy House, 3 kasus pada Rusunawa A UNDIP, 5 kasus di Rusunawa B UNDIP dan 2 kasus di Apartemen Cordova Edupark sehingga sebanyak 50% dari pemanfaatan balkon adalah untuk menjemur pakaian. Selain itu, pemanfaatan balkon sebagai area duduk, sebagai sirkulasi dan tidak dimanfaatkan masing-masing diterapkan pada 4 kasus, sehingga masing-masing

memiliki persentase 16,67% dalam pemanfaatan.



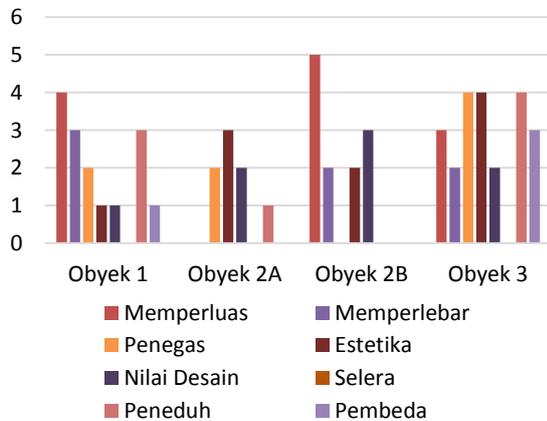
Grafik 4 Alasan Pemanfaatan Balkon pada 3 Obyek Bangunan

Didapatkan bahwa 52% atau 11 kasus dari pemanfaatan balkon terpengaruhi oleh ketidakhadanya fasilitas yang dibutuhkan sehingga pemanfaatan balkon menyesuaikan ketidakadaan tersebut sedangkan 14% atau 3 kasus dari pemanfaatan balkon dikarenakan jarak ke fasilitas yang cukup jauh. Beberapa alasan lain dari tidak dimanfaatkannya balkon adalah aspek rasa aman yang kurang pada balkon dan dimensi balkon yang terlalu kecil.

Tabel 6 Fungsi Balkon pada 3 Obyek Bangunan Hunian Bertingkat

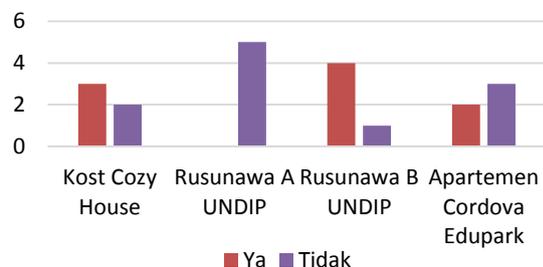
Bangunan	Fungsi								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kost Cozy House	4	3	2	1	1	-	3	1	15
Rusunawa A UNDIP	-	-	2	3	2	-	1	-	8
Rusunawa B UNDIP	5	2	-	2	3	-	-	-	12

Apart. Cordova Edupark	3	2	4	4	2	-	4	3	<b>22</b>
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------



**Grafik 5** Fungsi Balkon pada 3 Obyek Bangunan Hunian Bertingkat

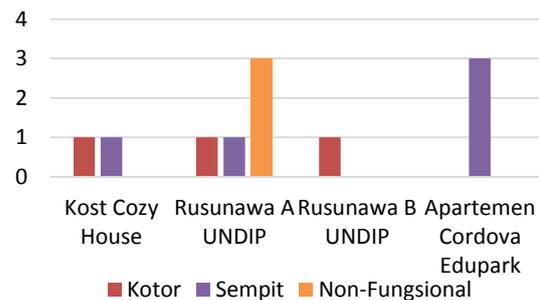
Berdasarkan hal tersebut, didapatkan bahwa balkon pada Apartemen Cordova Edupark dianggap telah memiliki 7 fungsi dari 8 fungsi balkon dengan total 22 poin. Selain itu, balkon pada Kost Cozy House juga dianggap telah memiliki 7 fungsi dari 8 fungsi balkon tetapi memiliki total poin sebanyak 15. Balkon pada Rusunawa B UNDIP dianggap telah memiliki 4 fungsi dari 8 fungsi balkon dengan total poin 12. Balkon Rusunawa A UNDIP dianggap memiliki 4 fungsi dari 8 fungsi balkon dengan total poin 8. Didapatkan bahwa pada setiap obyek, fungsi keenam yaitu balkon menjadi ungkapan selera pemilik atau penghuninya tidak dimiliki oleh satupun obyek.



**Grafik 6** Kepuasan Responden terhadap Balkon pada 3 Obyek Bangunan Hunian Bertingkat

Didapatkan bahwa kepuasan responden terhadap balkon cukup imbang dengan 55% responden menyatakan bahwa mereka puas

dengan kondisi balkon dan 45% responden menyatakan tidak puas dengan kondisi balkon. Selain itu, didapatkan bahwa responden Rusunawa A UNDIP secara mutlak tidak puas dengan kondisi balkon, 60% dari responden Apartemen Cordova, 40% dari responden Kost Cozy House dan 20% dari responden Rusunawa B UNDIP menyatakan bahwa mereka tidak puas dengan kondisi balkon.



**Grafik 7** Alasan Ketidakpuasan Responden terhadap Balkon pada 3 Obyek Bangunan Hunian Bertingkat

Didapatkan bahwa 46% alasan dari ketidakpuasan responden terhadap balkon dikarenakan ukuran balkon yang sempit, sedangkan kekotoran dan balkon yang non-fungsional memiliki persentase masing-masing 27%.

Dari analisa 8 fungsi balkon menurut (Seta, 2020) baik berdasarkan observasi maupun wawancara didapatkan data sebagai berikut:

**Tabel 7** Analisa Observasi dan Wawancara Fungsi Balkon pada 3 Obyek Bangunan Hunian Bertingkat

Bangunan	Jumlah Fungsi Balkon yang Terpenuhi (Observasi)	Jumlah Fungsi Balkon yang Terpenuhi (Wawancara)	Total
Kost Cozy House	6	15	<b>21</b>
Rusunawa A UNDIP	2	8	<b>10</b>
Rusunawa B UNDIP	4	12	<b>16</b>
Apartemen Cordova	6	22	<b>28</b>

Berdasarkan hasil analisa fungsi balkon tersebut, didapatkan bahwa balkon Kost Cozy

House memiliki 21 poin, Rusunawa A UNDIP 10 poin, Rusunawa B UNDIP 16 poin dan Apartemen Cordova Edupark 28 poin. Dari hal itu, didapatkan bahwa balkon pada bangunan Apartemen Cordova Edupark merupakan balkon yang paling memenuhi 8 fungsi balkon, sedangkan balkon pada Rusunawa A UNDIP merupakan balkon yang paling kurang dalam memenuhi 8 fungsi balkon.

Selain melihat pada 8 fungsi dari balkon, didapatkan pula bahwa sebagian besar dari balkon dimanfaatkan sebagai tempat untuk menjemur pakaian. Hal ini sebagian besar disebabkan oleh tidak adanya fasilitas area menjemur sehingga balkon pun dipergunakan sebagai alternatif untuk menjemur. Permasalahan tersebut khususnya berlaku pada Rusunawa A dan B yang tidak memiliki area menjemur. Pada Kost Cozy House penggunaan balkon sebagai area menjemur minim dikarenakan adanya area jemur baik pada lantai 1 dan lantai 2 sehingga sudah terdapat fasilitas yang memenuhi kebutuhan untuk menjemur pakaian sehingga pemanfaatan dari balkon tidak terpaku pada area jemur. Pada Apartemen Cordova Edupark, balkon pun juga sangat minim digunakan untuk area jemur. Hal ini dikarenakan adanya fasilitas laundry pada bangunan apartemen tersebut sehingga tidak perlu memanfaatkan balkon hunian sebagai tempat untuk menjemur.

Oleh sebab itu, didapatkan bahwa pada Apartemen Cordova Edupark dan Kost Cozy House, pemanfaatan balkon sebagai area menjemur minim dikarenakan sudah adanya fasilitas menjemur pakaian yang memadai sehingga tidak perlu menggunakan balkon untuk area menjemur. Sedangkan pada Rusunawa A dan B, balkon dimanfaatkan untuk menjemur dikarenakan tidak adanya fasilitas yang disediakan untuk penghuni untuk menjemur pakaiannya sehingga alternatif dari area jemur sendiri adalah balkon pada bangunan tersebut.

## 7. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisa, didapatkan bahwa pemanfaatan dari balkon sangat bergantung pada fasilitas yang dimiliki masing-masing bangunan hunian. Sebagian besar pemanfaatan balkon pada pengamatan adalah sebagai area menjemur karena Rusunawa A dan B tidak memiliki fasilitas menjemur pakaian sedangkan pada Kost Cozy House dan Apartemen Cordova Edupark memiliki fasilitas area jemur ataupun laundry sehingga pemanfaatan balkon sebagai area jemur tidak signifikan. Berdasarkan analisa fungsi balkon, didapatkan bahwa balkon pada Apartemen Cordova Edupark merupakan balkon yang paling ideal dalam memenuhi 8 fungsi sedangkan balkon Rusunawa A merupakan balkon yang paling tidak ideal untuk memenuhi fungsi dari balkon.

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian ini antara lain adalah:

### 1) Saran secara umum

- Saat mendesain bangunan hunian bertingkat yang menggunakan balkon, ada baiknya balkon tersebut disamakan fungsinya sesuai dengan 8 fungsi balkon menurut (Seta, 2020) sehingga balkon tersebut merupakan balkon dengan fungsi yang ideal untuk dipergunakan.
- Menyesuaikan dimensi balkon sesuai dengan pemanfaatan sehingga dapat dipergunakan secara efektif.

### 2) Saran untuk Kost Cozy House

- Adanya penyimpangan penggunaan balkon sebagai area menjemur meskipun telah terdapat fasilitas area mencuci dan menjemur dapat diselesaikan dengan cara memperluas area mencuci dan menjemur yang berada di kost tersebut. Seringkali pengguna beralih ke balkon untuk menjemur dikarenakan fasilitas area mencuci dan menjemur yang tidak cukup bagi seluruh pengguna kost. Oleh

sebab itu, diperlukan fasilitas area mencuci dan menjemur yang disesuaikan dengan jumlah pengguna kost.

- Penambahan saluran air pada balkon. Dengan adanya penggunaan balkon sebagai area menjemur, maka perlu juga diperhatikan tetesan air dari pakaian yang dicuci. Untuk menghindari kelembapan yang berlebihan akibat air hasil jemuran, dapat diterapkan saluran air pada balkon sehingga air tersebut dapat mengalir kebawah dan tidak tergenang di balkon. Salah satu bangunan yang telah menerapkan hal ini adalah Rusunawa B UNDIP.

### 3) Saran untuk Rusunawa UNDIP

- Dengan adanya pemanfaatan balkon sebagai area menjemur akibat tidak adanya fasilitas area mencuci dan menjemur, maka jenis dari balkon sendiri perlu diperhatikan. Sebaiknya dipergunakan balkon jenis real dibandingkan jenis faux. Hal ini dikarenakan balkon jenis faux sekarang ini, maka pengguna akan kesusahan untuk mengakses balkon. Selain itu, adanya kemungkinan pakaian yang dijemur terjatuh juga merupakan suatu pertimbangan untuk mengganti desain tersebut.
- Menyesuaikan dimensi dari balkon agar dapat mengakomodasi kegiatan menjemur pada balkon tersebut. Luasan ini bisa didapatkan dengan cara menghitung luasan jemuran yang dipergunakan dan sirkulasi yang dibutuhkan.

### 4) Saran untuk Apartemen Cordova Edupark

- Penempatan area laundry mudah diakses. Salah satu alasan dari penggunaan balkon sebagai area

menjemur adalah dikarenakan fasilitasnya yang jauh sehingga pengguna merasa hal tersebut cukup menyusahkan. Dalam mendesain, baik apabila area laundry berada di area yang mudah diakses oleh pengguna sehingga fasilitas pun dapat mudah dipergunakan.

- Menambahkan saluran air pada balkon. Dengan adanya penggunaan balkon sebagai area menjemur, maka perlu juga diperhatikan tetesan air dari pakaian yang dicuci. Untuk menghindari kelembapan yang berlebihan akibat air hasil jemuran, dapat diterapkan saluran air pada balkon sehingga air tersebut dapat mengalir kebawah dan tidak tergenang di balkon.

## 8. DAFTAR PUSTAKA

Dewanto, R. (2011). Tabloid Hunianku Edisi 29 bulan Desember. Jakarta: Gramedia.

Heidenry, M. (2020, Maret 7). Learning the Lingo: Everything You Need to Know About Balconies. Diambil kembali dari Realtor: <https://www.realtor.com/advice/buy/balconies-glossary-lingo/>

KBBI. (2020, Maret 8). Balkon. Diambil kembali dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI): <https://kbbi.web.id/balkon>

Kim, G., Kim, W., & Kim, T. J. (2020, Maret 1). Role of Healthy Light to Embody Healthy Buildings. Diambil kembali dari Research Gate: [https://www.researchgate.net/publication/228508909\\_Role\\_of\\_Healthy\\_Light\\_to\\_Embody\\_Healthy\\_Buildings](https://www.researchgate.net/publication/228508909_Role_of_Healthy_Light_to_Embody_Healthy_Buildings)

Neufert, E. (1985). Architect Data International Edition. London: Collins.

RepublikInd. (2011). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2011 .

## **POLA PENATAAN ZONA, MASSA, DAN RUANG TERBUKA PERUMAHAN TIPE CLUSTER DI KOTA SEMARANG**

(Studi Kasus: Citraland BSB City, Graha Wahid, dan Pandanaran Hills)

**Oleh :** Arum Mutmainah, Septana Bagus Pribadi

### **Abstrak**

*Jenis dan bentuk perumahan yang ada sekarang ini semakin bervariasi. Tujuan keanekaragaman tersebut untuk menambah daya jual dan daya tarik perumahan yang dibangun. Salah satu tipe perumahan yang berkembang dan digemari di Indonesia adalah perumahan tipe cluster, yaitu perumahan yang mengelompokkan suatu model rumah tinggal yang sama, dengan jumlah unit terbatas dan lokasi yang relatif lebih kecil dan biasanya dihuni oleh masyarakat modern. Selain bentuk model rumah yang sama, untuk menciptakan konsep perumahan tipe cluster perlu memperhatikan kondisi lingkungan fisik dan sosial lingkungan perumahan untuk menciptakan pola penataan zona, massa dan ruang terbuka kawasan perumahan yang sesuai antara kebutuhan ruang publik, ruang terbuka, dan ruang huni itu sendiri. Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini memilih beberapa perumahan di Semarang, yaitu Citraland BSB City, Graha Wahid, dan Pandanaran Hills yang dianalisa untuk mengetahui bentuk pola penataan zona, massa, dan ruang terbuka dengan kawasan perumahan.*

**Kata kunci:** Perumahan Cluster; Pola Penataan Zona; Pola Penataan Massa; Ruang Terbuka.

### **1. LATAR BELAKANG**

Kebutuhan hunian yang semakin tinggi di Indonesia, menuntut adanya penambahan jenis hunian, salah satunya adalah perumahan. Hal ini sesuai dengan program pemerintah yang mengadakan program Sejuta Rumah yang dari tahun ke tahun semakin meningkat. Pada awal tahun dicanangkannya, 2015, program ini menorehkan realisasi sebanyak 669.770 unit. Lalu, pada tahun 2016 sebanyak 805.169 unit, dan tahun 2017 sebanyak 904.758 unit. Hingga akhir November 2018 lalu, rumah yang dibangun tercatat mencapai 1.041.323 unit.

Dengan makin bertambahnya kebutuhan akan hunian seperti perumahan, mendorong para pengembang untuk membangun perumahan. Salah satu tipe perumahan yang berkembang dan digemari di Indonesia adalah perumahan tipe cluster, yaitu perumahan yang mengelompokkan suatu model rumah tinggal yang sama, dengan jumlah unit terbatas dan lokasi yang relatif lebih kecil dan biasanya dihuni oleh masyarakat modern. Akan tetapi

dalam prosesnya terkadang dari perancang maupun pengembang sendiri kurang memperhatikan aspek-aspek yang ada dalam perumahan tersebut. Selain bentuk model rumah yang sama dalam perumahan *cluster*, untuk menciptakan konsep perumahan tipe *cluster* perlu memperhatikan pola penataan zona, massa dan ruang terbuka pada kawasan perumahan yang dibangun agar tercipta suatu kawasan perumahan yang sesuai antara kebutuhan ruang publik, ruang terbuka, dan ruang huni itu sendiri. Dengan adanya masalah tersebut diharapkan penelitian ini mampu mengidentifikasi pola penataan zona, massa, dan ruang terbuka dalam sebuah perumahan dengan tipe *cluster* sehingga mengetahui bentuk pola perumahan yang diterapkan dikawasan serta faktor lain yang mungkin berpengaruh terhadap pembentukan pola perumahan tersebut.

### **2. RUMUSAN MASALAH**

- Bagaimana konsep perencanaan dan perancangan perumahan tipe *cluster*?

- Bagaimana pola penataan zona di perumahan *cluster*?
- Bagaimana pola penataan massa bangunan di perumahan *cluster*?
- Apa saja bentuk ruang terbuka yang ada di perumahan *cluster*?

### 3. METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah kualitatif deskriptif.

Dengan jenis data yang digunakan adalah data literatur dan *online*. Literatur yang berkenaan dengan teori-teori yang diperlukan oleh peneliti sebagai pembanding. Sedangkan *online* untuk mencari data yang diperlukan peneliti untuk dituangkan. Sedangkan analisis data dilakukan dengan mendeskripsikan penelitian dengan langkah: 1) Mempersiapkan instrument data, 2) Pengumpulan data, 3) Klasifikasi data, 4) Analisis Data, dan 5) Penarikan Kesimpulan.

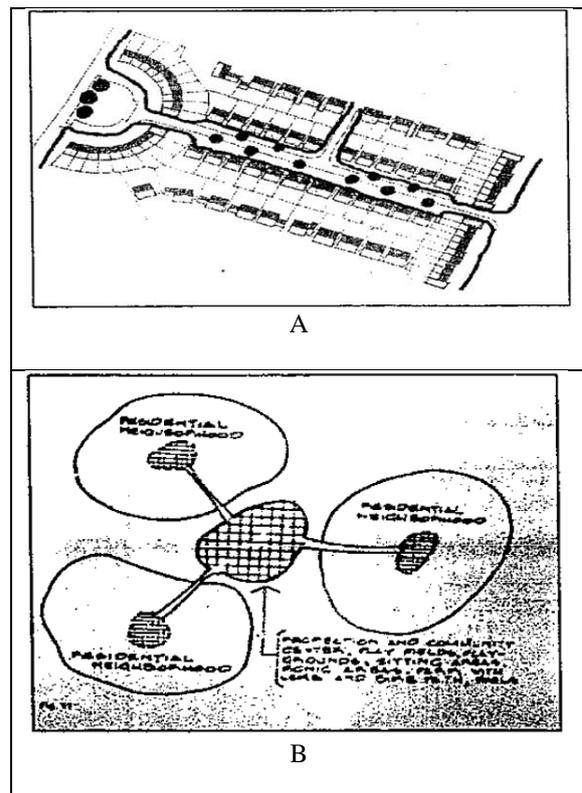
Kajian diawali dengan mempelajari pengertian tentang penataan zona, penataan massa, dan jenis ruang terbuka hijau. Kemudian mengambil beberapa sampel perumahan dengan tipe *cluster* yang ada di Semarang untuk dilakukan analisis mengenai penataan zona, massa bangunan dan keberadaan ruang terbuka hijau. Dari hasil analisis dilakukan perbandingan antara perumahan satu dengan yang lainnya dengan metode penelitian kualitatif dan deskriptif, kemudian diberikan solusi terbaik terhadap perumahan yang ada berdasarkan data dan kajian pustaka.

## 4. KAJIAN PUSTAKA

### 4.1. Tinjauan *Cluster*

*Cluster Housing* merupakan pengelompokan perumahan yang saling berdekatan satu sama lain untuk membentuk unit-unit yang secara relative tersusun rapat, rapih dan padat. Ruang-ruang yang terbentuk diantara lingkungan-lingkungan perumahan *cluster* biasanya dialokasikan sebagai sirkulasi pejalan kaki dan dapat difungsikan sebagai tempat rekreasi, seperti *sport club*. Pembentukan pola ini biasanya mengakibatkan adanya kepadatan tinggi akan penggunaan lahan dibandingkan adanya sebuah tampilan cabang yang biasa digunakan sebelumnya. (*Architecture Dictionary*).

Konsep dasar perencanaan dan perancangan perumahan dengan pola *cluster* dapat dibedakan menjadi: organisasi tata letak rumah berkelompok yang terdiri dari 3 jenis yaitu: berkelompok bersifat fleksibel, diorganisir terhadap satu titik masuk, dan diorganisir dalam bentuk terpusat, Sedangkan untuk pola *cluster* perumahan dapat ditunjukkan pada Gambar 1. (A) Ruang terbuka yang menjadi pusat massa rumah, dan (B) Ruang terbuka yang menjadi pusat *cluster*.



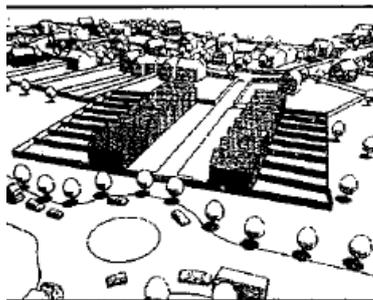
Gambar 1.: Pola Bentuk Cluster Perumahan

### 4.2. Pola Penataan Zona

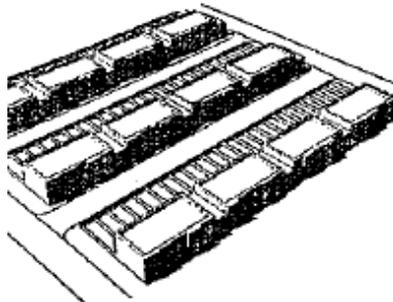
Berdasarkan PP RI Nomer 14 Tahun 2016, Peraturan Zonasi adalah ketentuan yang mengatur tentang persyaratan pemanfaatan ruang dan ketentuan pengendaliannya dan disusun untuk setiap blok/zona peruntukan yang penetapan zonanya dalam rencana rinci tata ruang. Kriteria pengklasifikasian zona dan sub zona Kawasan budi daya terdiri dari: zona perumahan, zona perdagangan dan jasa, zona perkantoran, zona industry, zona sarana pelayanan umum, zona peruntukan lainnya, zona peruntukan khusus, dan zona peruntukan campuran.

### 4.3. Pola Penataan Massa Bangunan

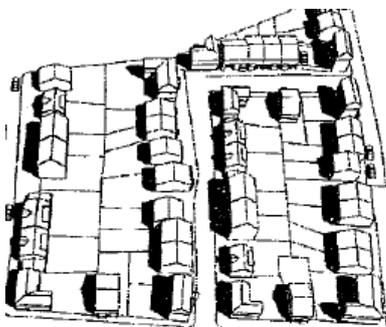
Bentuk massa perumahan pada suatu kawasan dapat dikategorikan dalam beberapa jenis peletakan, ditunjukkan pada Gambar 2. (A) *Periphery Block* yang prinsip dasarnya adalah merefleksikan ruang depan menghadap ke jalan yang berfungsi sebagai sirkulasi, sedangkan ruang belakang seperti taman yang lebih privat saling menempel satu sama lain, (B) Bentuk pola blok linier yang merefleksikan fakta bahwa orientasi terhadap ruang hidup dan matahari sangat berpengaruh dan diutamakan sehingga bangunan cenderung memanjang. (C) Super blok merupakan gabungan dari beberapa blok, dengan tujuan melindungi blok yang lebih kecil atau ruang terbuka terhadap kepadatan lingkungan kota.



A



B



C

Gambar 2. Pola Penataan Massa Cluster Perumahan

### 4.4. Ruang Terbuka

Ruang terbuka merupakan ruang yang direncanakan karena kebutuhan akan tempat-tempat pertemuan dan aktivitas bersama di udara terbuka. (Budiharjo dan Sujarto, 2005).

Bentuk ruang terbuka diantaranya adalah ruang terbuka privat dapat berupa kebun atau halaman rumah/gedung yang ditanami tumbuhan dan ruang terbuka public dapat berupa taman kota, pemakaman umum, dan jalur hijau sepanjang sungai, jalan dan pantai. Ruang terbuka hijau pada umumnya dimaksudkan untuk penghijauan sebagai salah satu unsur kota yang ditentukan oleh factor kenyamanan dan keindahan bagi suatu ruang kota.

#### 4.4.1. Jenis-Jenis Ruang Terbuka Hijau

Menurut UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, Jenis ruang terbuka hijau terdiri dari ruang terbuka hijau publik dan ruang terbuka hijau privat, dengan ketentuan sebagai berikut:

##### 1. RTH Publik

RTH publik merupakan ruang terbuka hijau yang dimiliki dan dikelola oleh pemerintah daerah yang digunakan untuk kepentingan masyarakat secara umum. Yang termasuk ruang terbuka hijau publik antara lain adalah:

- a. Taman kota
- b. Taman pemakaman umum
- c. Jalur hijau sepanjang sungai, jalan, dan pantai

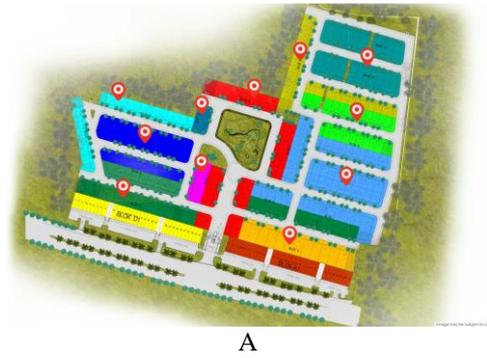
##### 2. RTH Privat

Yang termasuk ruang terbuka hijau privat antara lain berupa kebun atau halaman rumah/Gedung milik masyarakat/swasta yang ditanami tumbuhan.

Jenis RTHKP menurut Permendagri No.1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan adalah: taman kota, taman lingkungan perkantoran dan gedung komersial, taman hutan raya, hutan kota, hutan lindung, bentang alam seperti gunung bkit lereng dan lembah, cagar alam, kebun raya, kebun binatang, pemakaman umum, lapangan olahraga, lapangan upacara, parkir terbuka, lahan pertanian perkotaan, jalur



ANALISA PENATAAN ZONA, MASSA DAN RUANG TERBUKA PERUMAHAN TIPE CLUSTER DI SEMARANG



A



B



C



D



E

Gambar 5. Tipe Cluster Citraland BSB City

4.5.2. Graha Wahid

Secara geografis kawasan perumahan Graha Wahid berada di Sambiroto, Tembalang, Semarang, memiliki luas sekitar 11, 15 ha. Dengan fasilitas lingkungan di antaranya adalah: minimarket, club house, tempat kursus, sport center, jogging track, kolam renang dan masjid.

Sedangkan untuk prasarana lingkungan diantaranya, *one gate system*, *security 24 jam*, CCTV, jaringan listrik *underground system*, jaringan telepon, sumber air bersih artesis, jaringan air kotor, dan jaringan sampah.



Gambar 6. Masterplan Graha Wahid  
Tipe rumah perumahan Graha Wahid:

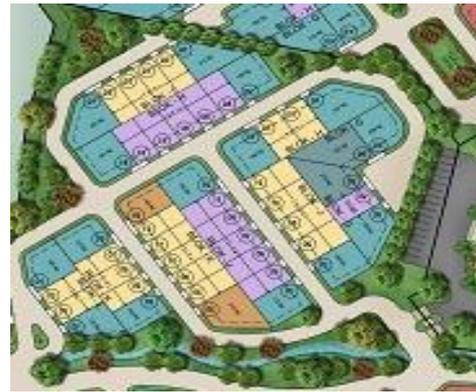
Tipe	Jumlah Rumah
Paris	59
Milan	28
Madrid	101
Beverly	30
Ruby 1	6
Ruby 2	17
Atlanta	39
Topaz	15
Malibu	100

Tabel 1. Tipe Rumah Graha Wahid

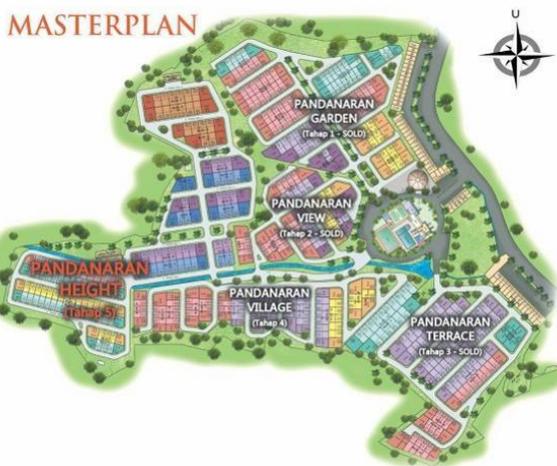
### 4.5.3. Pandanaran Hills

Secara geografis kawasan perumahan Pandanaran Hills berada di Mangunharjo, Tembalang, **Semarang**, memiliki luas sekitar 15,11 ha. Dengan fasilitas lingkungan di antaranya adalah: club house (*swimming pool-futsal*), ruko pandanaran hills, resto and café.

Sedangkan untuk prasarana lingkungan diantaranya, *one gate system*, security 24 jam, CCTV, jaringan listrik *underground system*, jaringan telepon, sumber air bersih artesis, jaringan air kotor, dan jaringan sampah.



B



Gambar 7. Masterplan Pandanaran Hills



C



D

Kawasan perumahan Pandanaran Hills memiliki beberapa Cluster yaitu ditunjukkan pada Gambar 7, (A) Pandanaran Garden (B) Pandanaran View (C) Pandanaran Height (D) Pandanaran View (E) Pandanaran Terrace



A



E

Gambar 8. Tipe Cluster Pandanaran Hills

5. Data dan Analisa

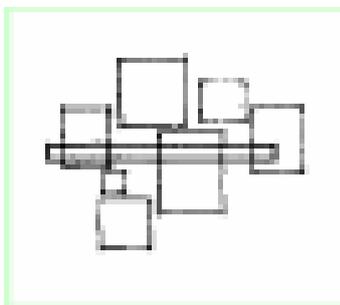
5.1. Konsep Perencanaan dan Perancangan

Citraland BSB City

Masterplan

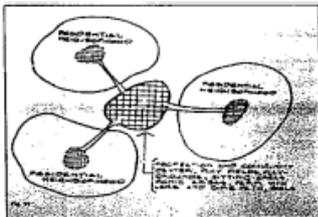


Pola Organisasi



Berkelompok sepanjang alur gerak

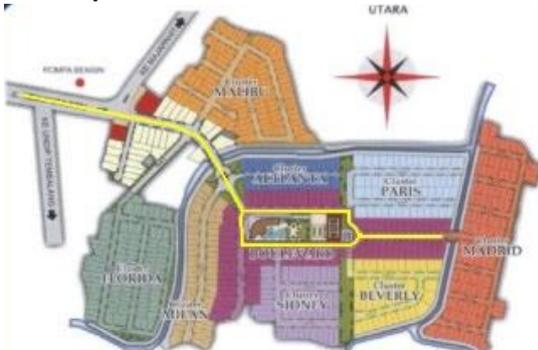
Bentuk cluster



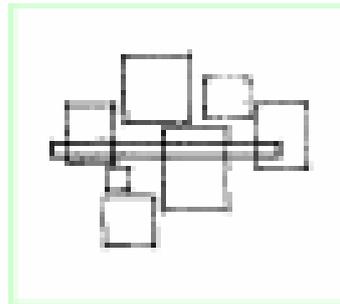
Pola Cluster 2 (ruang terbuka pusat cluster)

Graha Wahid

Masterplan



Pola Organisasi



Berkelompok sepanjang alur gerak

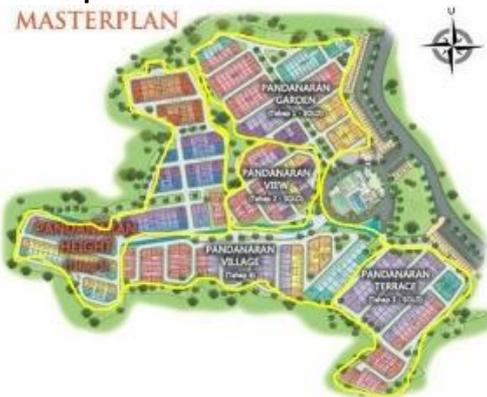
Bentuk cluster



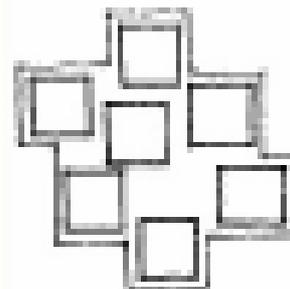
Pola Cluster 1 (ruang terbuka pusat massa rumah)

Pandanaran Hills

Masterplan

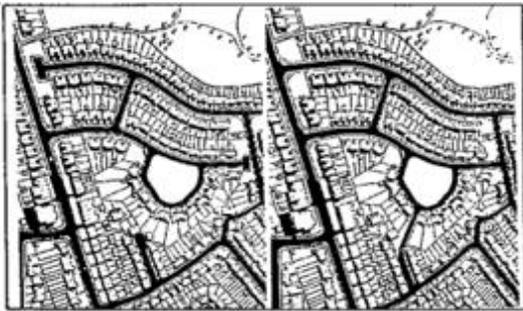


Pola Organisasi



Berkelompok Bersifat Fleksibel

**Bentuk cluster**



Pola Cluster 1 (ruang terbuka pusat massa rumah)

*Tabel 2. Analisa Konsep Perencanaan dan Perancangan Perumahan Cluster*

**5.2. Pola Penataan Zona**

Pola penataan zona dapat diklasifikasikan menjadi:

**Citraland BSB City**

**Masterplan**



**Jenis Zona**

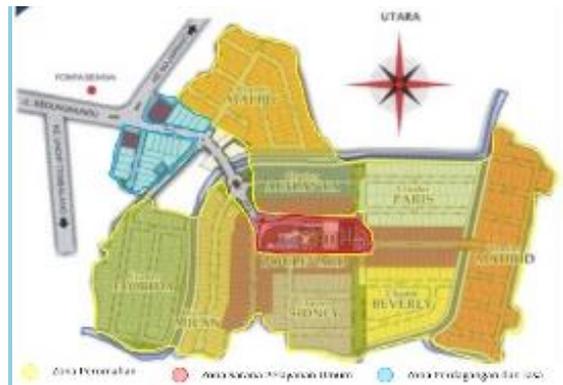
- Zona Perumahan (Kepadatan Tinggi)
- Zona Perdagangan dan Jasa (Deret)
- Zona Perkantoran (Pemerintah)
- Zona Sarana Pelayanan Umum (Pendidikan, Kesehatan, Olah raga, Peribadatan, Sosial Budaya)

**Pola Penataan Zona**

- Zona Perumahan (berorientasi pada sirkulasi utama)
- Zona Perdagangan dan Jasa (di sepanjang sirkulasi)
- Zona Sarana Pelayanan Umum (di sepanjang sirkulasi)

**Graha Wahid**

**Masterplan**



**Jenis Zona**

- Zona Perumahan (Rumah Kepadatan Tinggi)
- Zona Perdagangan dan Jasa (Deret)
- Zona Sarana Pelayanan Umum (Kesehatan, Olah raga, Peribadatan, Sosial Budaya)

**Pola Penataan Zona**

- Zona Perumahan (berorientasi pada sarana pelayanan umum)
- Zona Perdagangan dan Jasa (di depan pintu masuk perumahan)
- Zona Sarana Pelayanan Umum (di pusat zona perumahan)

**Pandanaran Hills**

**Masterplan**



**Jenis Zona**

- Zona Perumahan (Rumah Kepadatan Tinggi)
- Zona Perdagangan dan Jasa (Deret)
- Zona Sarana Pelayanan Umum (Kesehatan,

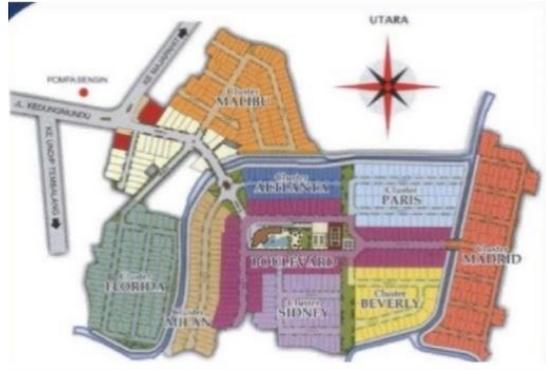
Olah raga, Peribadatan, Sosial Budaya)
<p><b>Pola Penataan Zona</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Perumahan (sebagian besar terdapat pada blok-blok sendiri)</li> <li>- Zona Perdagangan dan Jasa (di pintu masuk perumahan dan sepanjang jalan yang lebih besar)</li> <li>- Zona Sarana Pelayanan Umum (di area depan pintu masuk)</li> </ul>

**Tabel 3.** Analisa Pola Penataan Zona Pola Penataan Massa

Pola penataan massa perumahan yang digunakan pada 3 sampel siteplan perumahan tipe *cluster* di Kota Semarang, yaitu menggunakan bentuk *Periphery Block*, dimana ruang depan menghadap jalan yang merupakan sirkulasi, dan blok-blok tersebut membentuk grid jalan.

### 5.3. Ruang Terbuka

<p><b>Citraland BSB City</b></p> <p><b>Masterplan</b></p> 
<p><b>Ruang Terbuka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RTH Publik (taman kota, taman danau, taman olahraga, bermain, rekreasi, jalur hijau jalan)</li> <li>- RTH Privat (taman rumah)</li> </ul>

<p><b>Graha Wahid</b></p> <p><b>Masterplan</b></p> 
<p><b>Ruang Terbuka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RTH Publik (taman olahraga, rekreasi, jalur hijau jalan)</li> <li>- RTH Privat (taman rumah)</li> </ul>
<p><b>Pandanaran Hills</b></p> <p><b>Masterplan</b></p> 
<p><b>Ruang Terbuka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RTH Publik (taman olahraga, rekreasi, jalur hijau jalan dan sungai)</li> <li>- RTH Privat (taman rumah)</li> </ul>

**Tabel 4.** Analisa Ruang Terbuka Perumahan

### 5.4. Faktor Pertimbangan Lain Penataan Bentuk Perumahan

Faktor lain yang mempengaruhi dan sebagai pertimbangan penataan bentuk perumahan selain dilihat dari pola penataan zona, massa, dan ruang terbuka perumahan, dan kemudian

dijadikan pertimbangan dalam pemilihan lokasi perumahan diantaranya adalah:

1. **Aksesibilitas ke pusat kota:** letak jalan raya utama, letak sekolah, dan letak tempat rekreasi
2. **Karakter fisik dan lingkungan permukiman:** lokasi perumahan, kondisi jalan, pedestrian, pola jalan dan ketenangan
3. **Fasilitas dan pelayanan:** kualitas dari utilitas, sekolah, polisi dan pemadam kebakaran disekitar lokasi perumahan
4. **Lingkungan sosial:** permukiman bergengsi (kelas perumahan), komposisi sosial ekonomi, etnis dan demografi
5. **Karakteristik site rumah:** luas tapak, kondisi kontur luas bangunan, jumlah kamar dan biaya pemeliharaan

## 6. KESIMPULAN

Hasil analisis data dari sampel perumahan yaitu Citraland BSB City, Graha Wahid, dan Pandanaran Hills menunjukkan terdapat perbedaan konsep perencanaan dan perancangan perumahan tipe *cluster* di Kota Semarang (pola organisasi dan bentuk *cluster*), perbedaan pola penataan zona, dan perbedaan ruang terbuka. Akan tetapi untuk pola penataan massa bangunan hampir semua perumahan sama yaitu *periphery block* (berorientasi pada jalan).

Dari hasil analisa yang telah dilakukan, bentuk pola penataan dari setiap perumahan tidak semua dapat menerapkan semua prinsip secara utuh (identik) dari satu perumahan ke perumahan lain, hal ini dikarenakan disetiap lokasi perumahan memiliki kondisi lingkungan yang berbeda seperti karakteristik site, kondisi jalan, letak jalan raya dan sebagainya.

Sehingga dalam perencanaannya seharusnya lebih memperhatikan kondisi lingkungan fisik maupun sosial lokasi perumahan. Kemudian dari hasil analisa terhadap kedua hal tersebut dapat kemudian diterapkan pada konsep perumahan dan akhirnya mendapat pola penataan ruang dan bentuk perumahan yang seideal mungkin.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

Ismail, R. Nuzulina Ilmiaty. 2003. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Lokasi Perumahan di Jakarta Selatan*. Semarang: Universitas Diponegoro

Okterina, A. E., 2008. *Pengaruh Gaya Hidup Modern dan Presepsi Penghuni terhadap Karakter fisik Perumahan Cluster di Kota Semarang*. Semarang: Universitas Diponegoro.

Rahman, H., 2006. Pola Penataan Zona, Massa, dan Ruang Terbuka pada Perumahan Waterfront. *DIMENSI TEKNIK ARSITEKTUR*, Volume 34, No. 2, pp. 115-121.

Widodo, P., 2012. *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Peminatan Pembangunan Perumahan Tipe Cluster di Kota Semarang*. Semarang: Universitas Diponegoro.

<http://www.citralandbsbcity.com/>, diakses pada 02 April 2020

<https://pandanaran-hills.business.site/>, diakses pada 01 April 2020

**KAJIAN KENYAMANAN PADA RUANG DALAM PERKANTORAN**

(Studi kasus lobi gedung dekanat ft universitas diponegoro)

Oleh : Aghni Hauna Aghniya, Edward Endrianto Pandelaki

**Abstrak**

*Lobi Dekanat Fakultas Teknik Universitas Diponegoro merupakan salah satu area publik yang banyak dikunjungi oleh mahasiswa, khususnya mahasiswa Fakultas Teknik. Lobi ini berada di lantai satu dengan beberapa fasilitas penunjang kegiatan di dalamnya. Dikarenakan ruang ini merupakan ruang pelayanan akademik sehingga sering dikunjungi banyak orang, kenyamanan merupakan salah satu hal yang perlu mendapat perhatian dalam perancangan sebuah lobi gedung perkantoran. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian untuk mengetahui apakah ruang lobi pada Dekanat Fakultas Teknik ini sudah memenuhi aspek-aspek kenyamanan ruang dalam. Tujuan penelitian ini adalah melakukan kajian terhadap kenyamanan ruang dalam pada gedung perkantoran dengan kasus studi lobi gedung Dekanat Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, serta mencari upaya yang telah dilakukan perancang untuk menciptakan kenyamanan berdasarkan aspek-aspek kenyamanan pada ruang lobi Dekanat Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.*

*Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif, yang menggunakan teknik pengumpulan data dengan melakukan observasi untuk kemudian dianalisis secara deskriptif terkait teori yang ada berdasarkan literatur untuk melihat ketercapaian aspek kenyamanan pada ruang lobi dan upaya yang dilakukan perancang untuk memenuhi aspek kenyamanan ruang dalam. Pada pelaksanaannya, pengumpulan data dengan melakukan observasi dilakukan dengan dua cara, yakni observasi langsung ke obyek dan melalui data sekunder. Hasil dari penelitian ini pun menyimpulkan bahwa lobi Dekanat Fakultas Teknik secara umum telah memenuhi aspek-aspek kenyamanan ruang dalam.*

**Kata kunci:** *Lobi Dekanat Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Aspek Kenyamanan, Standar Kenyamanan*

**1. PENDAHULUAN**

Gedung perkantoran merupakan tempat untuk melaksanakan aktifitas perekonomian. Pekerjaan di dalam perkantoran yang utama adalah kegiatan penanganan informasi dan kegiatan manajemen maupun pengambilan keputusan berdasarkan informasi tersebut. Hal tersebut akan mengakibatkan terjadinya variasi ukuran kantor berdasarkan manajemen, struktur organisasi dan teknologinya. Oleh karena itu dalam merencanakan gedung perkantoran perlu perencanaan yang matang ditinjau dari segi keamanan, biaya, kegunaan, bentuk, arsitektur, struktur, maupun jasa yang tersedia.

Dengan banyaknya kegiatan bisnis dan administrasi pada sebuah perusahaan, gedung perkantoran tentu memiliki banyak pengunjung atau tamu penting yang setiap waktu datang dan melakukan kegiatan kunjungan maupun berbisnis dengan latar belakang yang beragam, mulai dari klien, partner bisnis, maupun orang-orang yang memiliki pengaruh penting dalam bisnis perusahaan yang berada di dalam gedung perkantoran tersebut.

Para pengunjung atau tamu kantor tentunya akan melewati area lobi terlebih dahulu, sebelum melanjutkan ke bagian kantor lainnya yang dituju. Hal ini menjadi sangat penting, mengingat impresi pertama dari

tamu mengenai organisasi atau perusahaan pada gedung kantor tersebut akan dimulai pada saat pengunjung masuk ke area lobi. Tidak hanya pengunjung, namun *mood* pegawai kantor di awal hari kerja pun dipengaruhi oleh kesan yang tampak ketika mereka mulai memasuki lobi sebagai area penerima pada tempat kerja mereka. Impresi dan *mood* tersebut tentunya akan memengaruhi proses kegiatan yang mereka lakukan di dalam kantor. Impresi ini merupakan salah satu hal yang berkaitan erat dengan kenyamanan yang diterima pengguna lobi gedung perkantoran.

Salah satu lobi perkantoran yang menarik untuk dibahas adalah lobi pada gedung Dekanat FT Universitas Diponegoro. Dengan umur bangunan yang terbilang baru, gedung ini memiliki desain yang lebih modern daripada gedung dekanat sebelumnya. Disertai dengan fasilitas yang lebih modern pula, lobi ini menarik untuk dikaji kenyamanannya, melihat secara tampilannya saja sudah memberi impresi yang berbeda dibandingkan gedung lain di Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Maka dari itu, analisis mengenai tingkat kenyamanan lobi gedung perkantoran dengan studi kasus lobi gedung Dekanat FT Universitas Diponegoro ini diperlukan, agar dapat diketahui aspek dan hal-hal yang memengaruhi kenyamanan dari lobi gedung perkantoran, sehingga dapat menjadi acuan dan bahan evaluasi untuk lobi gedung Dekanat FT Universitas Diponegoro menjadi lebih baik dan berkembang di kemudian hari.

## 2. DATA OBJEK PENELITIAN



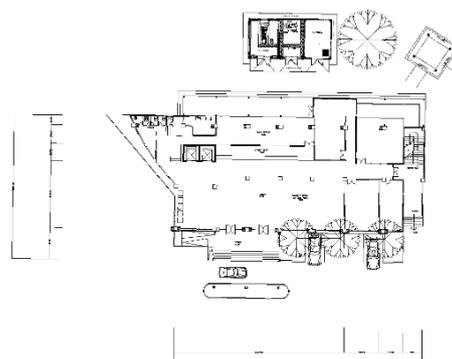
**Gambar 1:** Orientasi bangunan Dekanat FT  
 Sumber : [www.maps.google.com](http://www.maps.google.com) (diakses pada 18 Mei 2020)

Dekanat Fakultas Teknik Universitas Diponegoro digunakan untuk kegiatan perkantoran dalam hal birokrasi lingkup Fakultas Teknik.

Gedung Dekanat Fakultas Teknik ini terdiri dari 5 lantai, yaitu lantai 1 digunakan untuk layanan mahasiswa dan bagian akademik, lantai 2 diisi bagian keuangan dan detailnya, lantai 3 terdiri dari ruang pimpinan Fakultas beserta jajarannya serta ruang sidang, lantai 4 direncanakan untuk digunakan sebagai ruang kuliah serta ruang sidang, dan lantai 5 berupa aula yang dapat digunakan untuk seminar atau *conference*. Namun hingga saat ini lantai 4 dan lantai 5 masih area kosong sehingga untuk sementara digunakan sebagai gudang.

Lobi Dekanat Fakultas Teknik Universitas Diponegoro merupakan area penerima yang terdiri dari area tunggu, area resepsionis, dan area print. Lobi ini menghubungkan pengunjung yang baru masuk ke gedung Dekanat FT menuju ke ruang lainnya, seperti ke akses vertikal berupa lift dan tangga, maupun ke area servis, dan area lainnya di lantai satu. Lobi ini bersifat publik Cakupannya dari pintu masuk hingga ke area resepsionis dan akses vertikal seperti lift dan tangga

Jam kerja di Dekanat FT sesuai dengan jam kerja kampus Universitas Diponegoro, yaitu dimulai pada pukul 07.30 WIB hingga jam 16.00 WIB setiap hari Senin sampai Jumat. Aktivitas yang dilakukan di dalamnya berupa layanan mahasiswa di area resepsionis, kegiatan mencetak/*printing* dan *editing* di area print yang tersedia, serta kegiatan menunggu di area tunggu bagi pengunjung yang menunggu giliran pada loket resepsionis atau hal yang lainnya.



**Gambar 2:** Denah Siteplan  
 Dekanat FT Undip Sumber :  
 Rosyda Ayuningtyas (Mahasiswa)

**3. KAJIAN ASPEK KENYAMANAN**

Lobi merupakan area penerima pada suatu gedung kantor. Maka dari itu, lobi merupakan elemen penting bagi reputasi organisasi mana pun. Fungsi dari lobi kantor menurut *Buildings.com* adalah:

1. Mengomunikasikan estetika dan budaya perusahaan
2. Meningkatkan pola pikir karyawan
3. Menjadi ruang yang diinvestasikan dalam jangka panjang

Pada lobi sendiri tentu diperlukan kenyamanan, yang merupakan suatu kondisi perasaan telah terpenuhinya kebutuhan manusia secara individual dan holistik tergantung pada situasi yang sedang dialami terhadap lingkungan di lobi gedung perkantoran.

Ada beberapa kebutuhan pada lobi sebagai area tunggu dan transisi, yaitu:

1. Resepsionis  
 Sebagai fasilitas untuk mendapatkan informasi awal di gedung tersebut
2. Area Tunggu  
 Area ini biasanya menyediakan kursi-kursi tanpa meja atau sofa set, tergantung kebutuhan lobi. Beberapa furnitur juga disediakan untuk menunjang kegiatan dan pencerminan dari tema interior kantor.
3. Akses menuju ruang lain  
 Akses ini berupa pintu untuk menuju ruang lain, lorong/koridor, atau akses menuju lantai berikutnya seperti tangga atau lift

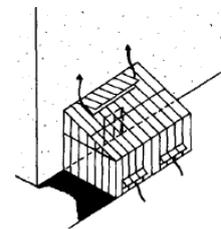
Disimpulkan dari literatur-literatur yang ada, aspek kenyamanan yang utama dalam lobi gedung perkantoran adalah kenyamanan dari lingkungan yang dijabarkan dalam aspek-aspek tertentu. Beberapa aspek kenyamanan yang paling utama pada lobi gedung perkantoran adalah:

**1) Termal/Penghawaan**

Kenyamanan termal meliputi suhu udara dalam ruang lobi gedung perkantoran. Beberapa hal yang mempengaruhi suhu dalam lobi gedung perkantoran adalah

jendela, boven, maupun pintu, pada ruang sebagai arus masuk aliran udara. Pada umumnya, suhu ruangan yang nyaman di daerah tropis berkisar 20-25 C. Jika kurang dari suhu tersebut, maka ruangan dapat dikatakan terlalu dingin dan jika melebihi, maka dapat dikatakan bahwa suhu ruang cukup panas. Dalam faktor penghawaan, pada suatu ruang dapat menggunakan dua macam penghawaan, yaitu:

- a) Penghawaan alami yang bersumber dari aliran udara lingkungan



① Lubang ventilasi yang besar merupakan syarat penting untuk pengaturan suhu di dalam bangunan kaca selama bulan musim panas

**Gambar 3 :** Penghawaan dengan ventilasi besar  
 Sumber : Neufert (2002)

- b) Penghawaan buatan yang bersumber dari alat/mesin buatan, seperti kipas angin atau *Air Conditioner* (AC) yang kerap digunakan untuk mendinginkan suhu ruang

**2) Visual/Pandangan**

Kenyamanan visual yang dijabarkan dalam aspek-aspek berikut:

**1. Pencahayaan/Penerangan**



④ Pada musim panas perlu naungan. Suhu diatur secara terarah oleh pohon yang lebat dan semak-semak.

**Gambar 4:** Penghawaan alami dipengaruhi oleh eksisting pohon  
 Sumber : Neufert (2002)

Efek pencahayaan bisa memberikan dramatisasi suasana, misalnya suasana

menenangkan, menyejukkan, suram dan lain-lain (Neufert, 2002). Pencahayaan juga berpengaruh pada kesehatan manusia, terutama kesehatan mata. Ada hal-hal yang memengaruhi kenyamanan pandangan pada manusia, yaitu:

- a) Jarak pandang
- b) Intensitas cahaya yang masuk (gelap, terang). Hal ini dapat diukur dengan melihat tinggi ambang bawah dan ambang atas jendela, serta lebar jendela tersebut.
- c) Arah cahaya juga mempengaruhi pencahayaan dalam ruang. Arah cahaya cukup untuk menentukan bentuk dan lokasi benda-benda tetapi tidak sampai menyebabkan bayangan terlalu gelap. Arah cahaya yang direkomendasikan adalah dari arah utara dan selatan, sedangkan dari arah barat dan timur sebaiknya dihindari.

Pencahayaan yang digunakan pun terbagi menjadi dua, yaitu:

- a) Pencahayaan alami yang bersumber dari sinar matahari (Lechner, 2007)
- b) Pencahayaan buatan yang bersumber selain dari matahari/buatan manusia seperti lampu.

## 2. Warna.

Cahaya yang memancarkan warna dengan tepat dapat menimbulkan suasana yang berbeda-beda. Spektrum warna yang berbeda memiliki fungsi yang berbeda pula. Warna pada lobi gedung perkantoran mencakup warna benda (tanaman, perabotan) maupun material (dinding, lantai) yang digunakan pada ruang. Pada lobi, penggunaan warna juga dipengaruhi oleh citra perusahaan yang pada umumnya memiliki warna ciri khas dari perusahaan kantor tersebut.

## 3. Radiasi matahari

Radiasi matahari berlebih dapat mengurangi kenyamanan, terutama pada siang hari, sehingga diperlukan adanya peneduh (*shading*) pada bagian yang terekspos oleh sinar matahari (Hakim, 2012). Untuk shading, terdapat tiga

macam shading (Olgyay & Olgyay, 1957), yaitu:

### a) Horizontal Shading

*Shading* yang tegak lurus terhadap sumbu vertikal, yang ideal adalah panjang shading =  $\frac{1}{2}$  tinggi jendela

### b) Vertical Shading

*Shading* yang tegak lurus terhadap sumbu horizontal

### c) Kombinasi/Egg-crate

Untuk kombinasi ini adalah *shading* yang dibuat dengan penggabungan *vertical* dan *horizontal shading* atau biasa disebut rak telur

## 3. Akustik

Kebisingan dapat muncul dari berbagai sumber suara. Instalasi ME, material bangunan, kendaraan, kegiatan di luar ruangan, dapat menjadi sumber kebisingan pada ruang lobi gedung perkantoran. Sumber kebisingan dari luar ruangan dapat dikendalikan dalam tiga cara (Ching, 2000) yaitu:

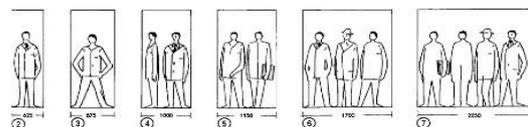
- a) Mengisolasi sumber suara
- b) Peletakan denah sesuai fungsinya. Daerah yang menimbulkan suara bising diletakkan sejauh mungkin dari daerah yang tenang

Menghilangkan kemungkinan jalur rambatan suaranya melalui udara atau melalui struktur bangunan dimana suara bising dapat bergerak dari sumbernya ke dalam ruang gerak.

## 3) Ruang Gerak

Kenyamanan berupa ruang gerak dijabarkan dalam hal-hal berikut:

### 1. Tata Ruang



**Gambar 5:** Kapasitas sirkulasi jalan

Sumber : Neufert (2002)

Menurut Alexi M. dan Joanna E. (2000) Dalam lobi gedung perkantoran perlu diperhatikan tata ruangnya. Hal ini mencakup dengan peletakan antar

ruang, peletakan perabotan, lokasi petugas keamanan, yang berpengaruh pada aksesibilitas lobi dengan ruang-ruang kantor. Terutama akses darurat apabila terjadi suatu bencana seperti kebakaran atau gempa sehingga akses lobi untuk evakuasi harus mudah, hal ini mencakup kenyamanan dalam *safety/*keselamatan dan *secure/*keamanan.

Untuk fasilitas sistem keamanan dan keselamatan ada beberapa hal :

- a) Pemasangan sprinkler dalam ruang,
  - b) Alarm kebakaran,
  - c) Smoke detector,
  - d) Extinguishers,
  - e) Pemilihan bahan interior yang tahan api dan non-toxic
2. Sirkulasi
- Sirkulasi antar ruang biasanya terbagi menjadi horizontal dan vertikal. Rute sirkulasi pada lobi kantor utamanya diatur menurut hubungan ruang dan tergantung kebutuhan kegiatan. Sistem sirkulasi harus disusun secara hirarki, rute yang utama biasanya juga dapat digunakan untuk evakuasi bencana, kemudian di sepanjang rute utama ada area kerja, serta fasilitas pendukung. Sedangkan rute sekunder adalah rute menuju masing-masing ruang kantor namun tetap terhubung ke rute utama. Kemudian untuk rute tersier adalah untuk pergerakan singkat di dalam perkantoran. Selain itu, perlu diberikan akses untuk pengunjung yang memiliki keterbatasan atau disabilitas.

### 3. Besaran Ruang

Besaran ruang mempengaruhi kenyamanan yang menyangkut visual dan termal. Besaran tersebut mencakup ukuran sirkulasi dan akses, jarak antar furnitur, ukuran furnitur terhadap manusia, ketinggian ruang, dan sebagainya.

### 4. METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di Kota Semarang, daerah kecamatan Tembalang, Semarang Selatan. Lebih spesifiknya yaitu di lobi gedung Dekanat FT Universitas Diponegoro. Lobi ini

berada di lantai 1. Waktu observasi dilakukan pada hari Jumat, 13 Maret 2020 pukul 08.21 WIB.

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan antara lain adalah dengan cara mengamati obyek yang akan dibahas. Observasi yang dilakukan untuk dapat memperoleh data yang sesuai atau relevan dengan topik penelitian. Peneliti melakukan observasi secara langsung maupun sekunder. Hal ini dikarenakan terjadinya pandemi yang mengakibatkan suatu keterbatasan untuk melakukan observasi langsung ke lapangan karena anjuran untuk tetap berada di rumah.

Untuk informasi keadaan ruang Lobi Dekanat FT Universitas Diponegoro, peneliti melakukan observasi secara langsung dengan cara mengidentifikasi aspek arsitektur yang ada di dalam lobi, sedangkan untuk bagian lingkungan sekitar Dekanat FT Universitas Diponegoro dilakukan observasi sekunder melalui internet untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan aspek kenyamanan ruang dalam. Kemudian pencarian literatur dan adanya dokumentasi untuk mendukung data. Hal-hal yang didokumentasikan pada penelitian ini adalah data berupa fasilitas, ukuran, dan aspek arsitektur lain-lain yang berada di ruang lobi Dekanat FT Universitas Diponegoro dan terakhir adalah evaluasi. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi data penelitian yang diperoleh dari lapangan

Teknik analisis data yang digunakan pada adalah dengan membandingkan data hasil temuan dengan aspek-aspek kenyamanan yang didapat dari literatur. Terdapat empat aspek, yaitu aspek kenyamanan termal, visual, akustik dan gerak.

Analisis aspek kenyamanan termal pada hasil temuan berupa identifikasi sistem penghawaan yang digunakan pada ruangan. Jika penghawaan alami, maka dilihat dari arah orientasi bangunan, sumber aliran udara, tinggi plafon, vegetasi eksisting. Dari data tersebut, kemudian dibandingkan

dengan standar maupun syarat kenyamanan pada literatur yang telah dikaji.

Sementara aspek kenyamanan visual memiliki tiga poin utama, yaitu penerangan atau pencahayaan yang memiliki tiga subbab yaitu jarak pandang, arah cahaya, dan intensitas cahaya. Penerangan terdiri dari dua macam, yaitu penerangan alami atau penerangan buatan. Untuk penerangan alami dibandingkan dan diukur dengan standar tinggi meja, ukuran jendela, sumber bukaan dari sisi bagian gedung mana, dan kemudian dicatat hasil perbandingannya. Sementara penerangan buatan dibandingkan dengan jumlah lampu, letak lampu, dan besar daya lampu yang digunakan untuk ruang tersebut. Poin kedua adalah radiasi matahari yang berupa penghalangan masuknya radiasi ke dalam gedung yang diwujudkan dalam bentuk shading. Maka shading yang terdapat pada gedung diidentifikasi jenisnya, dan dibandingkan ukurannya dengan ukuran ideal untuk kenyamanan ruang. Poin ketiga adalah warna, yaitu dengan mengidentifikasi warna yang digunakan dalam ruang, dan menganalisis fungsi dari warna tersebut di dalam ruang dengan literatur yang ada.

Untuk aspek akustik, yaitu mengidentifikasi upaya pemblokiran sumber suara yang ada di ruangan, peletakan denah ruang, dan kemudian membandingkannya dengan syarat kenyamanan pada literatur.

Yang terakhir adalah aspek kenyamanan ruang gerak, yang berisi tiga poin yaitu tata ruang, dengan mengidentifikasi fasilitas keselamatan dan keamanan yang diletakkan secara terlihat agar mudah digunakan saat keadaan darurat, sirkulasi dan akses yang diidentifikasi rute jalurnya, dan besaran ruang berupa pengukuran kursi, lebar pintu, lebar jalan, tinggi meja resepsionis yang kemudian semua hal tersebut dibandingkan dengan literatur mengenai aspek kenyamanan ruang gerak yang telah dikaji. Setelahnya merupakan penarikan kesimpulan dari hasil analisis, berupa pernyataan mengenai kecukupan, ketersediaan, maupun kesesuaian dari hasil dan temuan dengan standar kenyamanan masing-masing aspek tersebut.

## 5. HASIL DAN TEMUAN

### 5.1 Aspek Kenyamanan Termal



**Gambar 6:** Vegetasi eksisting di sekitar gedung Dekanat Fakultas Teknik

Sumber: [www.maps.google.com](http://www.maps.google.com) (diakses pada 18 Mei 2020)

Aspek kenyamanan termal yang telah diterapkan pada ruangan ini adalah penghawaan dalam bentuk penghawaan alami yang bersumber dari bukaan berupa akses pintu masuk ke dalam lobi. Beberapa hal yang memengaruhi termal adalah keberadaan bukaan pada ruangan tersebut sebagai arus keluar-masuk udara, serta penghawaan buatan yang ada di dalam ruangan. Pada lobi Dekanat FT tidak menggunakan penghawaan buatan seperti AC (*Air Conditioner*) ataupun kipas. Ruang ini menggunakan penghawaan alami yang aliran udaranya berasal dari pintu masuk utama.

Pemenuhan aspek kenyamanan termal dengan penghawaan alami ini sudah cukup memenuhi syarat penghawaan ruang. Berdasarkan Data Arsitek 1, lubang ventilasi yang besar merupakan syarat penting untuk pengaturan suhu di dalam bangunan kaca. Lobi Dekanat Fakultas Teknik yang berada di lantai 1, menggunakan kaca sebagai dinding eksterior utamanya. Sehingga untuk mengurangi panas yang masuk melalui kaca, sirkulasi udara yang masuk ke area lobi bersumber dari sepasang pintu masuk lobi yang berukuran besar sehingga meskipun ruang lobi ini lebar namun tetap mendapat suplai udara dari luar yang mendinginkan ruang di dalamnya.

Meskipun penghawaan alami ini sudah sesuai dengan teori literatur yang ada, namun terdapat kelemahan dari penggunaan sistem penghawaan alami sebagai sistem penghawaan satu-satunya di lobi. Kelemahan yang dimaksud ialah ketergantungan suhu

ruang terhadap iklim yang memengaruhi suhu aliran udara dari luar. Serta keharusan untuk selalu membuka pintu masuk utama, sehingga apabila terjadi suatu kondisi dimana pada ruang lobi tersebut harus menutup pintu masuk utama, maka aliran udara dari luar akan segera terputus dan dapat mengakibatkan suasana pengap dan panas di dalam ruang karena tidak mendapat aliran udara, serta tidak menggunakan penghawaan buatan untuk mengantisipasi kondisi tersebut.

Selain itu, keberadaan vegetasi eksisting di sekitar bangunan juga membantu penghawaan di dalam ruang lobi. Menurut Neufert (2002), pada buku Data Arsitek 1, pada musim panas, bangunan memerlukan naungan. Suhu yang diatur secara terarah oleh pohon yang lebat dan semak-semak. Dalam artian keberadaan pohon dan vegetasi ini memengaruhi suhu di area sekitarnya. Beberapa pohon yang tumbuh di sekitar



**Gambar 7:** Orientasi bangunan Dekanat FT  
Sumber: [www.maps.google.com](http://www.maps.google.com) (diakses pada 18 Mei 2020)

adalah pohon yang tinggi sehingga area Dekanat Fakultas Teknik tidak tampak gersang, dan juga tetap teduh dengan adanya naungan dari pepohonan tersebut.

Pengaturan orientasi bangunan juga menjadi hal penting yang memengaruhi suhu di dalam ruangan. Berdasarkan ilmu *green building*, orientasi bangunan ditentukan berdasarkan kedalaman bangunannya. Sisi pendek sebaiknya berada di area timur dan barat, sedangkan sisi panjang berada di selatan dan utara. Posisi ini agar mengontrol banyaknya panas dari matahari yang diterima oleh bangunan tersebut berpaku pada orientasi matahari yang mengorbit dari arah timur ke

barat. Pada bangunan Dekanat Fakultas Teknik Universitas Diponegoro ini, orientasi bangunan sisi panjang adalah ke arah utara dan selatan, sehingga walaupun pada bagian lobi menggunakan dinding kaca, namun tidak mendapat banyak panas yang langsung mengenai bangunan tersebut.

## 5.2 Aspek Kenyamanan Visual

### a. Pencahayaan/Penerangan

Pada ruang lobi menggunakan dua macam penerangan. Yaitu penerangan buatan berupa lampu downlight yang dipasang sejajar antar lampu. Selain itu, penerangan buatan namun dengan fungsi estetis atau hiasan berada di area dinding resepsionis. Sementara, penerangan alami yang



**Gambar 8:** Penerangan alami berasal dari bukaan utama berupa dinding  
Sumber: Survey lapangan (2020)

bersumber dari dinding kaca pada sisi depan dan samping. Penerangan lebih banyak bersumber dari cahaya matahari.

Pencahayaan alami yang digunakan pada ruang lobi sudah sesuai dengan fungsi ruang berdasarkan kegiatan yang dilakukan di ruang lobi. Meskipun standar ambang bawah jendela pada ruang kantor adalah 1 meter untuk ruang kerja, namun karena lobi merupakan ruang publik yang digunakan untuk kegiatan sirkulasi dan duduk, jadi tidak menggunakan ambang bawah 1 meter melainkan full dinding kaca agar cahaya yang didapat cukup untuk menerangi lobi yang memiliki luasan cukup besar. Sedangkan pada area resepsionis menggunakan meja dengan tampilan luar tinggi 1 meter sehingga tetap membatasi area kerja di belakangnya dari cahaya berlebih yang masuk.

## b. Warna



**Gambar 9:** Penggunaan warna biru dan putih  
Sumber: Survey lapangan (2020)

Interior lobi menggunakan dua warna utama yang kontras, yaitu putih dan biru tua. Pada penggunaannya, warna putih lebih banyak digunakan, yaitu untuk bagian dinding, kolom, lantai, dan plafon. Warna putih yang merupakan warna terang, berdasarkan Neufert (2002) pada penggunaannya di langit-langit, memberi kesan ruangan terlihat lebih tinggi. Selain itu warna putih membuat ruangan terlihat lebih luas, warna ini juga memantulkan panas matahari yang masuk sehingga panas tidak terserap dinding dan ruang tetap sejuk.

Sedangkan warna biru tua penggunaannya lebih ke warna pola dan sebagai warna pembatas. Sesuai dengan teori dari Neufert (2002), elemen warna gelap di depan dinding putih yang merupakan warna terang menjadikan elemen ini terlihat lebih kokoh. Sehingga warna biru tua ini memberi tekstur warna yang menjadikan ruang terlihat tegas dan kokoh. Warna biru juga memberi kesan dingin pada ruangan.

Di kota Semarang dengan iklim tropis cenderung ke panas dan lembab, penggunaan kombinasi warna putih dan biru tua merupakan kombinasi warna yang cocok untuk menciptakan kesan dingin dan sejuk pada ruang, namun tetap menjadikan ruang tersebut tampak terang. Selain itu, warna biru dan putih ini juga digunakan karena keduanya merupakan warna ciri khas dari Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

## c. Radiasi Matahari

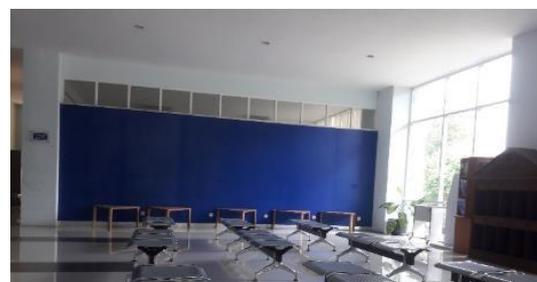


**Gambar 10 :** 1) Tinggi dinding kaca, 2) Horizontal shading pada bangunan untuk lantai 1  
Sumber : Survey lapangan (2020)

Dekanat FT Universitas Diponegoro melakukan upaya kenyamanan aspek visual pada hal perlindungan terhadap radiasi matahari dengan menggunakan peneduhan berupa perpanjangan kantilever sebagai *horizontal shading* untuk area lobi sepanjang 1 meter dengan perbandingan ukuran tinggi kaca 3,5 meter.

Horizontal shading yang digunakan adalah tipe *overhang*. Jika mengacu pada ilmu *green building*, perbandingan overhang yang ideal adalah perbandingan 1:2 dengan rincian 1 adalah panjang *overhang* dan 2 adalah tinggi kaca yang digunakan. Sedangkan *overhang* yang digunakan pada Dekanat Fakultas Teknik Universitas Diponegoro memiliki perbandingan panjang *overhang* dan tinggi kaca adalah 1:3,5 sehingga termasuk kurang ideal untuk peneduhan dari radiasi matahari.

### 5.3 Aspek Kenyamanan Akustik



**Gambar 11 :** Peletakan dinding solid sebagai pembatas lobi dengan ruang lain  
Sumber : Survey lapangan (2020)

Aspek kenyamanan akustik dengan mengendalikan kebisingan yang ada pada

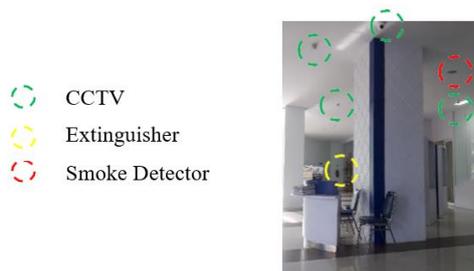
ruangan. Sumber kebisingan dari luar dibatasi oleh dinding kaca sedangkan kebisingan dari dalam lobi sendiri dikendalikan agar tidak merembet ke ruang-ruang lainnya, sehingga pengurangan kebisingan dilakukan dengan pembatasan antara ruang lobi dengan ruang lainnya dengan cara dibuat tertutup oleh dinding solid. Pengguna dinding struktural dari bata ini mampu meredam suara lebih baik, daripada menggunakan dinding dari papan nonstructural. Dinding dari papan nonstructural seperti multipleks, kayu, dan gips karton akan bergetar oleh bising di udara (Alexi, M. dan Joanna, 2000).

Pengendalian akustik yang sudah dilakukan perancang untuk mencapai kenyamanan ruang, telah sesuai dengan faktor kenyamanan yang diutarakan oleh Hakim, yaitu dengan memberi *barrier* antar ruang.

### 5.4 Aspek Kenyamanan Ruang Gerak

#### a. Tata Ruang

Pada tata ruang, peletakan lokasi security berada di bagian depan entrance sehingga untuk menjangkau suatu kejadian atau kegiatan yang mengganggu dapat langsung ditangani. Untuk fasilitas safety ada beberapa yang tersedia, yaitu smoke detector dan extinguisher di bagian ujung lobi. Terdapat pula CCTV untuk pengawasan dalam ruang. Hal ini sudah sesuai dengan syarat perancangan bangunan oleh Alexi M. and



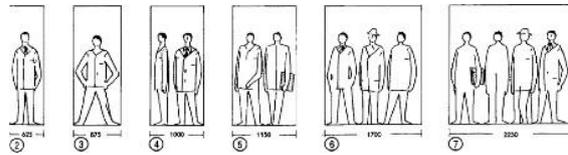
**Gambar 12:** Posisi perangkat sistem keamanan dan keselamatan

Sumber : Survey lapangan (2020)

Joanna E pada hal sistem keamanan dan keselamatan, meskipun ada beberapa perangkat yang belum tersedia seperti *sprinkler*.

#### a) Sirkulasi dan Akses

Pada kesimpulan kajian teori kenyamanan pada bab II, sistem sirkulasi harus disusun secara hirarki, rute yang utama biasanya juga dapat digunakan untuk evakuasi bencana,



**Gambar 5:** Kapasitas sirkulasi jalan

Sumber : Neufert (2002)

kemudian di sepanjang rute utama ada area kerja, serta fasilitas pendukung. Sedangkan rute sekunder adalah rute menuju masing-masing ruang kantor namun tetap terhubung ke rute utama. Kemudian untuk rute tersier adalah untuk pergerakan singkat di dalam perkantoran.



**Gambar 13:** Akses utama pada lobi

Sumber : Survey lapangan (2020)

Hal ini telah diterapkan pada akses dan sirkulasi untuk ruang lobi. Untuk bagian *entrance*, terdapat dua pintu sebagai akses utama. Pada lobi gedung Dekanat FT, rute sirkulasi hanya terbatas pada lobi saja dengan rute utama adalah akses masuk menuju ke resepsionis dan fasilitas pendukung, sedangkan rute sekunder adalah rute dari lobi gedung Dekanat FT ke ruang kerja lainnya. Sehingga untuk hal sirkulasi dan akses sudah sesuai dengan kajian teori yang ada.

#### b) Besaran Ruang

Ruang tunggu lobi di gedung ini tidak menyediakan meja tamu, hanya penyediaan sembilan deret tempat duduk berupa kursi besi dengan masing-masing deret berisi tiga buah tempat duduk dengan lebar tiap kursi 50 cm. Di sisi dinding solid terdapat lima buah tempat duduk segitiga.

Jarak antar kursi digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 14:** Posisi area duduk dan jarak antar kursi  
Sumber : Survey lapangan (2020)

Standar kursi pada Data Arsitek 1 adalah lebar 45 cm sehingga ukuran kursi tunggu pada area tunggu sudah mencukupi lebih dari standar pada buku. Untuk sirkulasi di area *entrance* dengan lebar pintu 120 cm. Di sekitar bagian administrasi jarak sirkulasi sekitar 200 cm. Jika mengacu pada standar sirkulasi jalan di buku *Time saver's for Design Interior and Space Planning*, ukuran sirkulasi dua orang pada gambar 5.21 poin 5, yaitu sebesar 1,150 mm atau sebesar 115 cm. Maka, ukuran sirkulasi pada *entrance* dan area administrasi di lobi ini sudah lebih dari mencukupi standar sirkulasi yang ditentukan.

## 6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan dari observasi langsung dan perbandingan dengan mengacu pada teori dan sumber-sumber literatur, ditemukan bahwa upaya perancang dalam menciptakan kenyamanan dalam ruang lobi Dekanat Fakultas Teknik Universitas Diponegoro sudah baik dan telah banyak memenuhi standar dan teori aspek kenyamanan untuk sebuah ruang lobi. Hal ini ditandai dengan telah terpenuhinya 4 dari 4 aspek kenyamanan yang ada. Meskipun pada satu aspek tidak selalu semua poin terpenuhi, namun mayoritas hasilnya telah memenuhi syarat kenyamanan ruang dalam untuk sebuah ruang lobi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ching, Francis. 2000. *DK Architecture*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- De Chiara, Joseph, Julius Panero dan Martin Zelnik. 1991. *Time Saver Standards for Interior Design and Space Planning..* Singapura : National Printers Ltd.
- Hakim, Rustam. 2012. *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap Prinsip-Unsur dan Aplikasi Desain - EDISI 2*. Jakarta : Bumi Aksara
- Lechner, Norbert. 2007. *Heating, Cooling, Lighting: Metode Disain Untuk Arsitektur*, Edisi Kedua. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada,.
- Marmot, Alexi dan Eley, Joanna. 2000. *Office Space Planning: Designing For Tomorrow's Workplace (Professional Architecture)*. New York : McGraw- Hill
- Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek: Jilid 1* (terj.). Jakarta: Erlangga.
- Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek: Jilid 2* (terj.). Jakarta: Erlangga.
- Olgay A. & Olgay V. 1957. *Solar control & shading devices, Pbk. ed.*, London: Princeton University Press
- Pochepan, Jeff. 2016. *Why You Should Consider Redesigning Your Office's Reception Area*.  
<https://www.inc.com/jeff-pochepan/why-the->

## KAJIAN AKSESIBILITAS TANGGA BERDASARKAN KONSEP UNIVERSAL DESAIN & PREFERENSI PENGGUNA

Oleh : Luthfi Ayu Anindya

### Abstrak

*Muncul wacana di Universitas Diponegoro yang mewajibkan mahasiswa tingkat pertama untuk menempati Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa). Wacana ini perlu dicermati secara arsitektural, karena jumlah calon pengguna sedemikian besar harus diimbangi dengan infrastruktur gedung yang prima. Salah satu elemen infrastruktur gedung bertingkat yang cukup penting adalah tangga. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah tangga yang ada di Rusunawa ini sudah sesuai dengan kaidah Universal Desain dan Preferensi Pengguna. Metode penelitian yang digunakan adalah pengambilan data langsung dari lokasi Rusunawa berupa data eksisting tangga dan penyebaran kuisisioner ke penghuni Rusunawa. Lalu dianalisis secara rasionalistik berdasarkan teori yang ada serta dilakukan penilaian konkrit dan hasil penilaian tersebut akan di hubungkan dengan hasil kuisisioner dari penghuni. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa tangga pada Rusunawa sudah sesuai dengan kajian Universal Desain secara subjektif berdasarkan penilaian dan preferensi pengguna. Namun terdapat beberapa butir yang perlu di kaji ulang untuk keamanannya..*

**Kata Kunci :** Rusunawa, Tangga, Universal Desain, Preferensi Pengguna

### 1. LATAR BELAKANG

Rob Krier (1996) mengungkapkan bahwa ruang tangga adalah elemen akses vertikal dalam sebuah bangunan yang berfungsi bagi seseorang untuk naik atau turun dari satu tingkat ke tingkat berikutnya. Pada awalnya tangga yang dikenal adalah tangga tegak (*ladder*). Jenis tangga ini merupakan penghubung terpendek yang terjal dan sulit digunakan, sehingga tangga jenis ini dianggap kurang arsitektural. Dikenal juga tangga putar (*ramp*) yang memberikan transisi halus dari tingkat satu ke tingkat lainnya tetapi ruang yang dibutuhkan untuk jenis tangga ini lebih besar dari tangga tegak. Namun, penggunaan tangga di sebuah bangunan atau rumah mengalami perubahan seiring dengan perkembangan di dunia desain dan arsitektur. Awalnya tangga digunakan sebagai ruang komunikasi, akan tetapi perkembangan selanjutnya dikembalikan ke fungsi semula. Pada dasarnya pembuatan tangga memiliki fungsi yang harus dicapai yaitu tercipta ruangan yang menyenangkan, menerima cukup cahaya dan memiliki bordes untuk tempat beristirahat atau sekedar bercakap. Pada masa ini ruang tangga lebih

mempertimbangkan aspek hubungan sosial, konstruksi dan keamanan penggunanya.

Ketika arsitek merancang suatu tangga dalam sebuah bangunan, ia perlu mempertimbangkan beberapa hal salah satunya yaitu kemudahan akses bagi para pengguna bangunan, dari yang memiliki fisik normal hingga yang memiliki kekurangan, karena tidak semua pengguna sebuah bangunan memiliki kondisi fisik yang normal dan dapat melakukan aktivitas dengan prima. Kebanyakan manusia merasa bahwa dirinya normal dan dapat melakukan segala aktivitas, baik aktivitas ringan maupun berat. Namun di samping manusia yang merasa bahwa dirinya normal, terdapat manusia yang memiliki keterbatasan kemampuan dalam beraktivitas atau yang biasa disebut dengan "disabilitas" atau "difabel". Disabilitas berasal dari kata berbahasa inggris yaitu "diability" atau "disabilities" yang menggambarkan adanya ketidakmampuan pada fisik maupun mental, sehingga menyebabkan keterbatasan dalam beraktivitas. Sedangkan difabel memiliki kemampuan yang berbeda sebagai dampak dari kekurangan yang terbilang unik jika dibandingkan dengan orang dalam kondisi sehat.

Peneliti akan menggunakan pengaplikasian prinsip-prinsip Universal Desain untuk menganalisis tangga yang dikembangkan oleh Ronald Mace dari *North Carolina State University* bersama rekannya, terdiri dari : 1. Penggunaan yang merata (equitable use), 2. Penggunaan yang fleksibel (flexibility in use), 3. Penggunaan yang sederhana dan intuitif (simple and intuitive use), 4. Informasi yang jelas (perceptible information), 5. Toleransi akan kesalahan (tolerance for error), 6. Meminimalkan usaha (low physical effort), 7. Ukuran dan ruang untuk pendekatan dan pengguna (size and space for approach and use). Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan metode pengumpulan data berupa studi literatur, survey lapangan, serta pembagian kuisisioner. Kemudian data akan diolah yang berkaitan dengan bahasan dan tujuan dari penelitian ini.

Tangga adalah salah satu cara agar orang dapat bertransportasi ke satu tempat atau yang lain dan banyak digunakan oleh semua orang. Meskipun begitu kenyataannya terdapat banyak tangga yang bukannya mempermudah pengguna bahkan mempersulit. Seperti contoh tangga yang terlalu terjal dan licin, hal ini mengakibatkan pengguna dapat tergelincir maupun kelelahan ketika mengakses.

Oleh sebab itu, penulis ingin membahas mengenai tangga pada Rusunawa ini. Berdasarkan kasus di atas, penggunaan tangga di Rusunawa akan sering digunakan. Maka peneliti ingin membahas apakah tangga ini sudah sesuai dengan standar Universal Desain. Mengingat penghuni dari Rusunawa tidak hanya mahasiswa saja, akan tetapi terdapat tukang kebun yang berusia lanjut. Dimana tukang kebun ini juga membersihkan area hunian pada Rusunawa dan harus mengakses melalui tangga.

## 2. RUMUSAN MASALAH

- Apakah jenis tangga yang digunakan di Rusunawa sudah memiliki akses yang mudah dijangkau oleh semua kalangan (Mahasiswa dan Tukang kebun) berdasarkan standar pada prinsip Universal Design?

## 3. METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan adalah pengambilan data lapangan secara langsung

berupa data eksisting tangga dan juga penyebaran kuisisioner. Lalu dianalisis secara rasionalistik terkait teori yang ada untuk menggambarkan kondisi tangga Rusunawa.

Untuk Pengumpulan data menggunakan kuisisioner, kuisisioner ini adalah kuisisioner linkert dengan pertanyaan pilihan untuk diajukan kepada penghuni Rusunawa Undip. Rentang Umur Responden adalah 18 – 21 tahun. Tujuan dari kuisisioner ini yaitu menghubungkan hasil penilaian konkret dari prinsip Universal Desain dengan Standar SNI 03-1746-2000 dan Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017.

## 4. DATA OBJEK PENELITIAN

Pegamatan dilaksanakan pada Rusunawa yang berlokasi di Jl. Prof Soedarto pada Kamis 19 Maret 2019.



Gambar 1 Komplek Rusunawa Undip

Rusunawa Universitas Diponegoro berada di Jalan Prof. Sudarto, Tembalang Semarang, Jawa Tengah. Bangunan ini memiliki 4 lantai di setiap gedungnya dan berada di tapak dengan luasan area kurang lebih 19.225 m<sup>2</sup>. Terdapat 2 bangunan yang diamati. Rusunawa terdapat fasilitas sarana olahraga, kamar tidur, kamar mandi, pojok belajar, mushola, UKS umum, area parker dan taman. Fasilitas terbagi pada bangunan sebagai berikut:

### a. Lantai 1

- Ruang pojok belajar
- Mushola
- UKS umum
- Parkir
- Taman

**b. Lantai 2 hingga 4**

- 32 kamar tidur (setiap lantai)
- 32 kamar mandi (setiap lantai)

Pada bangunan Rusunawa ini terdapat 4 buah tangga dengan 3 area berbeda, yaitu di sebelah 1 buah di barat, 1 buah di timur dan 2 buah di tengah. Tangga ini digunakan untuk mengakses ruang-ruang dari lantai 1 ke lantai 2 dan seterusnya ataupun sebaliknya. Jenis tangga yang terletak di area Timur dan Barat merupakan tangga *outdoor* dan tangga di tengah merupakan tangga *indoor*.



**Gambar 2** Tangga timur (kiri), Tangga barat (kanan), Tangga tengah (tengah)

**5. STANDAR UNIVERSAL DESAIN**

Prinsip Universal Design dikembangkan pada tahun 1997 oleh sebuah kelompok kerja yang terdiri dari arsitek, desainer produk, insinyur dan peneliti desain lingkungan, yang dipimpin oleh Ronald Mace dari *North Caroline State University*. Tujuan dari prinsip ini adalah untuk memandu desain lingkungan, produk dan komunikasi. Menurut *Center for Universal Design* di *NCSU*, prinsip *Universal Design* dapat diterapkan untuk mengevaluasi desain yang ada, membimbing proses desain dan mendidik desainer dan konsumen tentang karakteristik produk yang lebih bermanfaat dan lingkungan. Prinsip-prinsip utama universal design, yaitu :

**1. Dapat digunakan oleh setiap orang (*Equitable Use*)**

Desainnya berguna dan dapat digunakan oleh semua orang dengan kemampuan yang berbeda-beda. Pedoman :

- a. Menyediakan sarana yang sama digunakan untuk semua pengguna
- b. Desain tidak boleh mengedepankan maksud untuk mengisolasi atau menstigma sekelompok pengguna maupun memberikan hak istimewa pada sebuah grup

- c. Ketentuan untuk privasi, keamanan dan keselamatan harus tersedia bagi semua pengguna
- d. Membuat desain menaik bagi pengguna

Pedoman SNI 03-1746-2000 :

- Setiap bangunan gedung negara yang bertingkat lebih dari 3 lantai, harus mempunyai tangga darurat/penyelamatan minimal 2 buah dengan jarak maksimum 30 m (bila menggunakan *sprinkler* jarak bisa 1,5 kali yaitu 45 m)

## 2. Fleksibilitas dalam Penggunaan (*Flexibility in Use*)

Desain mengakomodasi semua jenis pengguna dan berbagai kemampuan individu. Pedoman :

- a. Desain harus memperbolehkan setiap orang untuk menggunakannya lebih dari satu ketentuan
- b. Desain harus mengakomodasi baik pengguna tangan kanan maupun kidal
- c. Desain juga harus mempunyai fleksibilitas untuk digunakan meskipun pengguna memakai cara yang tidak konvensional atau tidak terduga.

Pedoman Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017:

- Pegangan rambat (*handrail*) harus memenuhi standar ergonomis yang aman, nyaman untuk digenggam dan bebas dari permukaan tajam dan kasar.

## 3. Desain yang sederhana dan Mudah Digunakan (*Simple and Intuitive Use*)

Penggunaan mudah dimengerti, ditinjau dari segi pengalaman dan kemampuan pengguna pedoman :

- a. Desain mudah dimengerti
- b. Desain disesuaikan dengan kemampuan dasar pengguna dan intuisi dasar semua kemampuan pengguna
- c. Mengakomodasi berbagai jenis huruf khusus dan kemampuan berbahasa
- d. Perletakan informasi penting ditempat-tempat strategis

Pedoman Standar Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017 :

- Tangga pada Bangunan Gedung yang juga digunakan oleh penyandang disabilitas netra

harus dilengkapi dengan penanda huruf braille pada sisi atas pegangan rambat yang diletakkan paling sedikit pada kedua ujung pegangan rambat untuk menunjukkan posisi dan arah tangga.

## 4. Toleransi Kesalahan (*Tolerance for Error*)

Meminimalisir bahaya dan konsekuensi yang merugikan dari tindakan yang disengaja maupun tak disengaja. Pedoman :

- a. Pengaturan elemen untuk meminimalkan bahaya dan kesalahan mulai dari elemen yang sering digunakan, yang paling mudah diakses, unsur berbahaya dihilangkan, terisolasi atau terlindungi
- b. Menyediakan tanda peringatan bahaya yang mana
- c. Menyediakan tanda yang aman apabila ada fitur yang gagal
- d. Mencegah hilangnya kewaspadaan dalam setiap tindakan secara sadar

Pedoman Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017:

- Tangga dengan anak tangga yang terbuka (*open riser*) tidak disarankan untuk digunakan.
- Anak tangga menggunakan material yang tidak licin dan pada bagian tepinya diberi material anti slip (*step nosing*).
- Tangga dilengkapi dengan pegangan rambat (*handrail*) yang menerus dan pagar tangga untuk keselamatan dan pada tiap bagian ujung (puncak dan bagian bawah) pegangan rambat dilebihkan paling sedikit 30 cm.
- Bentuk profil pegangan rambat (*handrail*) harus mudah digenggam dengan diameter penampang paling sedikit 5 cm.
- Setiap sisi tangga yang tidak dibatasi oleh dinding harus diberi pagar tangga (*baluster*).
- Pagar tangga (*baluster*) yang terdiri dari kisi-kisi harus dibuat cukup rapat untuk menghindari risiko kecelakaan terutama pada anak-anak.

## 5. Upaya Fisik Rendah (*Low Physical Effort*)

Desain dapat digunakan secara efisien dan nyaman dan dengan minimalisasi resiko kecelakaan.

Pedoman :

- a. Desain dapat digunakan dalam posisi tubuh normal
- b. Desain digunakan dengan cara yang biasa

- c. Desain dapat digunakan dengan mudah dan dalam sekali gerakan tanpa perlu berulang-ulang

Pedoman Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017:

- Penempatan tangga harus memperhatikan jarak koridor dan kompartemen antar ruang.
- Pada setiap ketinggian tertentu tangga harus dilengkapi dengan bordes (*landing*) sebagai tempat beristirahat.

### 6. Ukuran dan Ruang untuk Pendekatan dan Penggunaan (*Size and Space for Approach and Use*)

Penggunaan ukuran ruang dalam desain yaitu dengan melakukan pendekatan melalui postur, ukuran dan pergerakan pengguna, pedoman :

- a. memberikan bentuk dan batas yang tegas serta jelas di setiap desain
- b. membuat semua komponen yang nyaman untuk setiap pengguna
- c. mengakomodasi variasi ukuran tangan dan ukuran grip
- d. memperhatikan kebutuhan minimum standar ruang

Pedoman Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017:

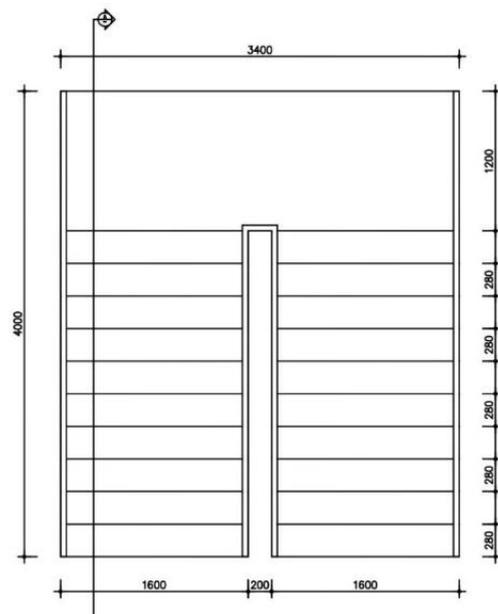
- Jika disediakan lebih dari 1 tangga umum, maka jarak antar tangga diperhitungkan sesuai dengan jumlah Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung paling jauh 40 m.
- Tinggi anak tangga (*optride/riser*) tidak lebih dari 18 cm dan tidak kurang dari 15 cm.
- Lebar anak tangga (*antride/tread*) paling sedikit 30 cm.
- Kemiringan tangga umum tidak boleh melebihi sudut 35°.
- Jarak bebas antara dinding dengan pegangan rambat pada tangga yang berhimpitan dengan dinding paling besar 8 cm.
- Tangga yang berhimpitan dengan dinding harus dilengkapi dengan 2 lapis pegangan rambat (*handrail*) dengan ketinggian 65 cm - 80 cm yang menerus paling sedikit pada 1 sisi dinding.
- Tangga dengan lebar lebih dari 220 cm harus dilengkapi dengan pegangan rambat tambahan di bagian tengah tangga.

- Jumlah anak tangga sampai dengan bordes (*landing*) paling banyak 12 anak tangga.

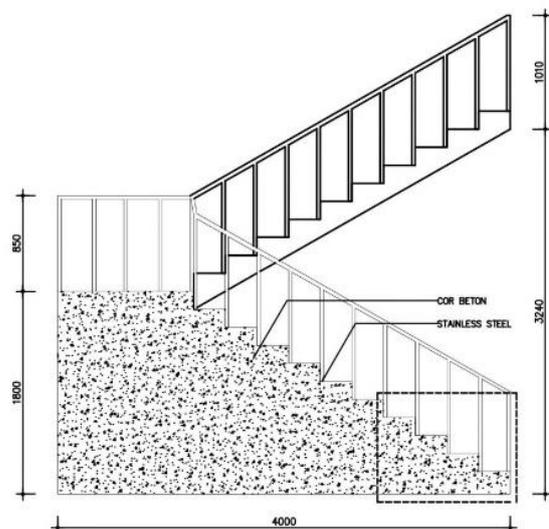
### 6. DATA DAN ANALISA

Pengumpulan data pada penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu pengukuran langsung dan kuesioner. Pengukuran langsung di lapangan untuk memperoleh data eksisting tangga. Data-data eksisting tangga tersebut kemudian dikaji dengan prinsip Universal Desain dengan Standar SNI 03-1746-2000 dan Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017.

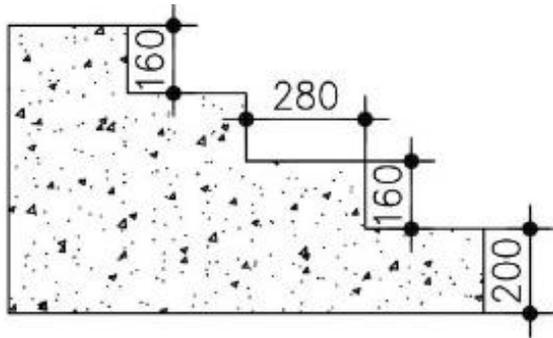
Untuk Pengukuran langsung dilakukan selama satu hari. Data eksisting tangga sebagai berikut:



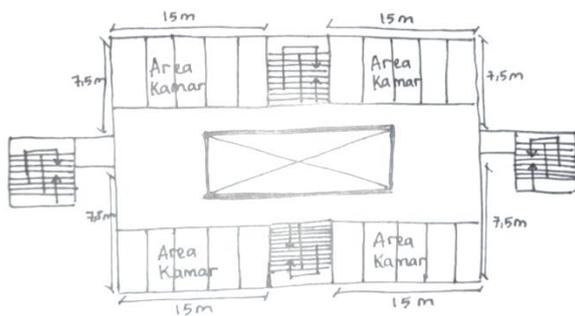
Gambar 3 Denah Tangga



**Gambar 4** Potongan Tangga



**Gambar 5** Detail Potongan Tangga



**Gambar 6** Denah lantai tipikal Rusunawa

**6.1 Analisa Tangga Berdasarkan Prinsip Universal Desain**

No	Kondisi Eksisting	Standar SNI	Kesesuaian
1.	Berbentuk U	Tangga yang digunakan sebagai suatu komponen jalur keluar, harus sesuai dengan persyaratan umum pada bagian/pasal 4 dan persyaratan khusus  <b>SNI 03 – 1746 – 2000</b>	Memenuhi standar
2.	Lebar tangga = 320 cm	110 cm (44 inci), 90 cm (36 inci), apabila total beban hunian	Memenuhi standar

		dari semua lantai-lantai yang dilayani oleh jalur tangga kurang dari 50  <b>SNI 03 – 1746 – 2000</b>	
3.	Tinggi anak tangga = 18 cm, selanjutnya 16 cm	Tinggi anak tangga ( <i>optride/riser</i> ) tidak lebih dari 18 cm dan tidak kurang dari 15 cm.  <b>Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017</b>	Memenuhi standar
4.	Kedalaman anak tangga = 28 cm	Kedalaman anak tangga paling sedikit 28 cm (11 inci)  <b>SNI 03 – 1746 – 2000</b>	Memenuhi standar
5.	Tinggi railing = 85 cm	Tinggi railing minimal 75 cm (30 inci)  <b>Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017</b>	Memenuhi standar
6.	Diameter railing = 5 cm	Diameter luar paling sedikit 3,2 cm (1,25 inci) dan tidak lebih dari 5 cm (2 inci)  <b>SNI 03 – 1746 –</b>	Memenuhi standar

KAJIAN AKSESIBILITAS TANGGA BERDASARKAN KONSEP UNIVERSAL DESAIN & PREFERENSI  
PENGGUNA

		<b>2000</b>	
7.	Jarak antar tangga = 15 m	Setiap bangunan gedung negara yang bertingkat lebih dari 3 lantai, harus mempunyai tangga darurat/penyelamatan minimal 2 buah dengan jarak maksimum 30 m (bila menggunakan <i>sprinkler</i> jarak bisa 1,5 kali yaitu 45 m)  <b>SNI 03 – 1746 – 2000</b>	Memenuhi standar
8.	Jumlah anak tangga sampai dengan bordes = 10 anak tangga	Jumlah anak tangga sampai dengan bordes ( <i>landing</i> ) paling banyak 12 anak tangga.  <b>Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017</b>	Memenuhi standar
9.	Bagian tengah terdapat handrailing	Tangga dengan lebar lebih dari 220 cm harus dilengkapi dengan pegangan rambat tambahan di bagian tengah tangga.  <b>Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017</b>	Memenuhi standar
10.	Perpanjangan	Tangga dilengkapi	Belum memenuhi

	railing 30 cm tidak ada	dengan pegangan rambat ( <i>handrail</i> ) yang menerus dan pagar tangga untuk keselamatan dan pada tiap bagian ujung (puncak dan bagian bawah) pegangan rambat dilebihkan paling sedikit 30 cm.  <b>Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017</b>	standar
11.	Terdapat baluster pada sisi tangga yang tidak bertembok	Pagar tangga ( <i>baluster</i> ) yang terdiri dari kisi-kisi harus dibuat cukup rapat untuk menghindari risiko kecelakaan terutama pada anak-anak.  <b>Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017</b>	Memenuhi standar
12.	Terdapat 2 lapis pegangan handrail	Tangga yang berhimpitan dengan dinding harus dilengkapi dengan 2 lapis pegangan rambat ( <i>handrail</i> ) dengan ketinggian 65 cm - 80 cm yang menerus paling sedikit pada 1 sisi dinding.  <b>Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017</b>	Memenuhi standar

		<b>7</b>	
13.	Tidak terdapat step nosing	Anak tangga menggunakan material yang tidak licin dan pada bagian tepinya diberi material anti slip ( <i>step nosing</i> ).  <b>Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017</b>	Belum memenuhi standar

## 6.2 Analisa Tangga Berdasarkan Prinsip Universal Desain dan Preferensi Pengguna

### 1. Dapat digunakan setiap orang (*Equitable Use*)

Pada prinsip ini terdapat acuan penilaian dari SNI 03 – 1746 – 2000 yaitu :

- Setiap bangunan gedung negara yang bertingkat lebih dari 3 lantai, harus mempunyai tangga darurat/penyelamatan minimal 2 buah dengan jarak maksimum 30 m (bila menggunakan *sprinkler* jarak bisa 1,5 kali yaitu 45 m). Berdasarkan analisa di atas dapat dilihat bahwa tangga Rusunawa ini sudah memenuhi standar (poin nomer 7). Berikut hasil kuisisioner:

Apakah perletakan tangga mudah dijangkau		
	Responden	Presentase
Ya	10	100%
Tidak	0	0%
Jumlah	10	

**Tabel 2** Tabel Penilaian

Berdasarkan kuisisioner di atas pengguna tangga Rusunawa setuju jika tangga ini mudah dijangkau dari segala arah dengan jarak dari tangga satu ke tangga lainnya yaitu 15 m. Ketiga tangga ini mudah di akses dari kamar-kamar di setiap lantai.

### 2. Fleksibilitas dalam penggunaan (*Flexibility in Use*)

Terdapat acuan pedoman Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017 yaitu :

- Pegangan rambat (*handrail*) harus memenuhi standar ergonomis yang aman, nyaman untuk digenggam dan bebas dari permukaan tajam dan kasar.  
Berdasarkan analisa di atas pada poin 5,6 dan 12 sudah memenuhi standar. Akan tetapi pada poin 10 yaitu mengenai perpanjangan handrailing sepanjang 30 cm belum memenuhi standar. Berikut hasil kuisisioner :

Apakah tangga mudah dijangkau lansia		
	Responden	Presentase
Ya	7	70%
Tidak	3	30%
Jumlah	10	

**Tabel 3** Tabel Responden

Apakah merasa aman ketika menggunakan tangga		
	Responden	Presentase
Ya	9	90%
Tidak	1	10%
Jumlah	10	

**Tabel 4** Tabel Penilaian

Berdasarkan hasil kuisisioner menurut 7 pengguna tangga ini dapat di akses lansia sedangkan 3 sisanya mengatakan tidak. Serta 9 orang pengguna mengatakan tangga ini aman sedangkan 1 orang lainnya mengatakan tidak. Pada kuisisioner ini pengguna menganggap tangga sudah aman berdasarkan terdapatnya railing pada tangga dan juga kondisi eksisting tangga yang ada.

### 3. Desain yang simple dan mudah digunakan (*Simple and Intuitive in Use*)

Menurut pedoman SNI 03 – 1746 – 2000 :

- Tangga yang digunakan sebagai suatu komponen jalur keluar, harus sesuai dengan persyaratan umum pada bagian/pasal 4 dan persyaratan khusus.

Berdasarkan analisa di atas yaitu pada poin 1 sudah memenuhi standar. Berikut hasil kuisisioner :

Tangga yang sering digunakan		
	Responden	Presentase
A	4	40%

B	3	30%
C	4	40%
Jumlah	10	

**Tabel 5** Tabel Penilaian

Berdasarkan hasil survey dapat dilihat tangga yang sering digunakan adalah tangga A lalu tangga B dan tangga C. Tangga A banyak digunakan di asrama putra karena keterjangkauannya dengan parkir dan gerbang utama, sedangkan pada asrama putri tangga B dan C lebih sering digunakan karena posisinya strategis dari kamar dan juga ruang berkumpul dan gerbang utama.

**4. Toleransi kesalahan (*Tolerance for Error*)**

Menurut Pedoman Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017 yaitu :

- Tangga dengan anak tangga yang terbuka (*open riser*) tidak disarankan untuk digunakan.
- Anak tangga menggunakan material yang tidak licin dan pada bagian tepinya diberi material anti slip (*step nosing*).
- Tangga dilengkapi dengan pegangan rambat (*handrail*) yang menerus dan pagar tangga untuk keselamatan dan pada tiap bagian ujung (puncak dan bagian bawah) pegangan rambat dilebihkan paling sedikit 30 cm.
- Bentuk profil pegangan rambat (*handrail*) harus mudah digenggam dengan diameter penampang paling sedikit 5 cm.
- Setiap sisi tangga yang tidak dibatasi oleh dinding harus diberi pagar tangga (*baluster*).
- Pagar tangga (*baluster*) yang terdiri dari kisi-kisi harus dibuat cukup rapat untuk menghindari risiko kecelakaan terutama pada anak-anak.

Berdasarkan analisa di atas sudah memenuhi standar bisa dilihat pada poin 6 dan 11, akan tetapi belum memenuhi standar pada poin 10 dan 13. Berikut hasil kuisisioner :

Apakah merasa aman ketika menggunakan tangga		
	Responden	Presentase
Ya	9	90%
Tidak	1	10%
Jumlah	10	

**Tabel 6** Tabel Penilaian

Berdasarkan hasil survey di atas 9 pengguna setuju jika tangga di Rusunawa sudah aman, factor yang memengaruhi yaitu terdapatnya railing dan kondisi tangga yang ada.

**5. Upaya fisik rendah (*Low Physical Effort*)**

Menurut Pedoman Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017 yaitu:

- Penempatan tangga harus memperhatikan jarak koridor dan kompartemen antar ruang.
- Pada setiap ketinggian tertentu tangga harus dilengkapi dengan bordes (*landing*) sebagai tempat beristirahat.

Berdasarkan analisa di atas sudah memenuhi standar yaitu pada poin 7 dan 8. Berikut hasil kuisisioner :

Apakah merasa lelah ketika menggunakan tangga		
	Responden	Presentase
Ya	0	0%
Tidak	10	100%
Jumlah	10	

**Tabel 4** Tabel Penilaian

Berdasarkan hasil kuisisioner di atas, pengguna tidak merasakan kelelahan ketika menggunakan tangga ini.

**7. KESIMPULAN**

Berdasarkan temuan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tangga pada Rusunawa memenuhi standar ergonomic maupun standar pengguna. Akan tetapi masih terdapat beberapa butir yang belum memenuhi standar yaitu tidak adanya perpanjangan railing sepanjang 30 cm dan tidak terdapat step nosing pada anak tangga, dengan ini sudah seharusnya dapat dikaji lagi untuk beberapa butir yang belum memenuhi tersebut.

**8. DAFTAR PUSTAKA**

Fika Masruroh, Lily Mauliani, & Anisa. (2015). Kajian Prinsip Universal Desain Yang Mengakomodasi Aksesibilitas Difabel Studi Kasus Taman Menteng. *Seminar Internasional Sains dan Teknologi*, 3-4.

Krier, R. (1996). *Komposisi Arsitektur*. Jakarta : Erlangga.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 14/PRT/M/2017, *Persyaratan Kemudahan*

**Bangunan Gedung**, Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia.

Standar Nasional Indonesia. 2000. *Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sarana Jalan ke Luar Untuk Penyelamatan Terhadap Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung*. SNI 03 – 1746 – 2000. Jakarta

Tertia. 2019. Tangga Darurat. <https://insinyurbangunan.com/author/tertia/>. 20 April 2019.

KOMPAS.com. 2011. Mahasiswa Baru Undip Wajib Tinggal di Rusunawa. <https://nasional.kompas.com/read/2011/01/19/16333956/mahasiswa.baru.undip.wajib.tinggal.di.rusunawa>. 19 Januari 2011

Zahir. 2016. Pengertian Tangga dan Fungsinya Teknik Sipil Terlengkap. <https://blog-mue.blogspot.com/2016/03/definisi-tangga-teknik-sipil-terlengkap.html>. 13 Maret 2016